



THE GETTY CENTER LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/deutschebauzeitu1872verb



DEUTSCHE

BAUZEITUNG.

ORGAN DES VERBANDES

DEUTSCHER

ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEUR K. E. O. FRITSCH.

SECHSTER JAHRGANG

1872.



BERLIN

KOMMISSIONS-VERLAG VON CARL BEELITZ

ORANIEN-STRASSE No. 101.

I, 23 f*

Geschenk.

THE GETTY CENTER
LIBRARY

INHALTS-VERZEICHNISS.

I. Allgemeine Angelegenheiten des Baufaches.

II. Hochbau

III. Ingenieurwesen.

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

V. Aus der Fachlitteratur.

VI. Konkurrenzen.

Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Als besondere Illustrations-Beilagen gehören zum Jahrgang 1872:

Buchdruckerei von Gebrüder Fickert in Berlin.



Jahrg. VI. №. 1.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 4. Januar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Zum neuen Jahre.

An unsere Fachgenossen.

Der Abschluss einer fünfjährigen Periode, welche unsere Zeitung als „Wochenblatt herausgegeben von Mitgliedern des Architektenvereins zu Berlin" vollendet hat, und der Beginn eines neuen Jahrganges, in welchen dieselbe als das „Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine eintritt, legt es uns nahe alter Sitte zu folgen und Umschau zu halten über das, was die Vergangenheit uns gebracht hat und was die Zukunft uns zu bringen verheisst. —

Es ist nicht unsere Absicht auf das zurückzublicken, was wir selbst in den vergangenen fünf Jahren geschaffen, erstrebt und erreicht haben; denn nur allzusehr hegen wir die Ueberzeugung, dass wir mit redlichen, aber schwachen Kräften wirken und leider noch weit davon entfernt sind unserer Aufgabe in einer Weise zu genügen, wie sie das Ziel unseres Strebens bildet. Wenn unsere Erfolge trotzalledem das Maass unserer anfänglichen Hoffnungen übertroffen haben, so verdanken wir dies nicht allein dem Wohlwollen und der Nachsicht der Fachgenossen, sondern vor allen Dingen dem Aufschwunge, zu welchem unser Fach innerhalb des gesammten Vaterlandes und mit vereinter Kraft all' seiner Söhne in diesem Zeitraume sich aufgerafft hat.

Es ist ein stolzes, hoffnungsfreudiges Gefühl, mit dem wir eines solchen Aufschwunges uns bewusst werden dürfen. —

Soweit äusserliche, materielle Bedingungen auf ihn einwirken konnten, mussten dieselben eher hemmend als förderlich sein. Die Neuheit der seit 1866 geschaffenen politischen Zustände, die Unsicherheit der nächsten Zukunft, in welcher eine weitere Entwickelung derselben erfolgen musste, lähmten allerorten den Unternehmungsgeist und liessen eine rege Thätigkeit weder im öffentlichen Bauwesen noch im Privatbau aufkommen. Und als demnächst die erwartete Krisis wirklich eintrat, als die deutschen Stämme sich geeinigt zu dem grössten Kampfe erhoben, den Deutschland jemals bestanden hat, da konnte von einer Pflege friedlicher Künste und Gewerbe noch weniger die Rede sein.

Aber stärker als die Ungunst dieser materiellen Verhältnisse war der geistige Gewinn, den wir in diesen Jahren der Gährung und Vorbereitung erworben haben. — Die Ueberzeugung, dass wir am Eingange einer neuen grösseren Zeit stehen, in welcher mit so mancher alten Form auch so manche alten Misstände verschwinden werden, in welcher alle schlummernden Kräfte der Nation sich zu vollem Leben entfalten können, in welcher wir die Früchte dessen erndten sollen, was unsere Vorfahren und wir selbst in stiller ernster Arbeit geschafft und gepflegt haben. — Das Bewusstsein, dass es nunmehr nicht allein an jedem Einzelnen sei, seine Kräfte und Fähigkeiten anzuspannen, um für sich das Beste zu leisten, sondern dass es der Vereinigung und Organisirung aller Kräfte bedürfe, wenn in der That das Höchste und Grösste erreicht werden soll.

Und darum ist trotz jenes äusserlichen, erzwungenen Stillstandes die Arbeit der deutschen Architekten und Ingenieure kaum jemals energischer und der Erfolg derselben kaum jemals vielversprechender gewesen, als in diesen jüngstvergangenen Jahren.

Voran nach dem ganzen Zuge des Zeitalters, das mit realen Grössen zu rechnen liebt, die Arbeit der Ingenieure, auf deren für den heutigen Weltverkehr unentbehrliche Thätigkeit jene Hemmnisse auch von geringerem Einflusse waren. Ist die Blüthe dieses Zweiges der Technik, dem täglich neue Aufgaben und neue Lösungen derselben sich darbieten, in der ganzen Welt eine beispiellose, so ist der Antheil, den seine deutschen Vertreter hieran beanspruchen dürfen, schon längst als einer der bedeutendsten anerkannt.

Aber auch die deutschen Architekten haben alle Veranlassung des Fortschrittes, den ihre Kunst zeigt, froh zu sein. Kann die allgemeine Entwickelung derselben in einem so kurzen Zeitraum auch nicht gemessen werden und kann sich das Urtheil über die baukünstlerischen Leistungen der Gegenwart auch weniger auf Werke als auf Entwürfe stützen, so haben doch gerade die letzten Jahre in mehren grossen Konkurrenzen und in einer Reihe von Ausstellungen Gelegenheit gegeben zu erkennen, in wie ausserordentlichem Maasse einerseits die Anzahl ausgezeichneter architektonischer Talente angewachsen ist, die nur der Aufgaben bedürfen, um es den Meistern der Vergangenheit gleich zu thun, und mit welchem Ernste diese Talente andererseits ihren künstlerischen Beruf auffassen. Sichtbar geht ein neuer Geist, namentlich durch die jüngeren Künstlerkreise und im Verschwinden begriffen ist die unglückselige Zersplitterung und Rivalität einseitig abgeschlossener und sich befeindender Schulen, die über der Schaale zu dem Kern, über der Form zu dem Wesen künstlerischer Erfindung nicht gelangen konnten. Man hat endlich erkannt, wie wenig man einander bisher verstanden, aber wie viel man von einander zu lernen hat, und da man auf beiden Seiten redlich bemüht ist, das Versäumte nachzuholen, so darf ein Erfolg, der für die zukünftige Entwickelung der Baukunst entscheidend sein wird, als keine leere Hoffnung mehr gelten.

Der Fortschritt in jeder der beiden Richtungen des Faches würde freilich noch aussichtsvoller und schneller sein, wenn der grössere Theil der deutschen Bautechniker unter dem Zwange eines für beide Richtungen berechneten Ausbildungsganges nicht noch immer mehre unersetzliche Jahre der besten Kraft vergeuden müsste; indessen hat die Ueberzeugung von der Schädlichkeit dieses veralteten Systems seither bereits in so weiten Kreisen Wurzel geschlagen, dass der gänzliche Fall desselben nicht lange mehr ausstehen kann. —

Der Aufschwung unseres Faches im Vaterlande zeigt sich jedoch nicht allein in den auf dem idealen Gebiete von Wissenschaft und Kunst errungenen Erfolgen, sondern noch entschiedener und energischer spricht er sich aus in den Anstrengungen, welche die deutschen Architekten und Ingenieure gerade im Verlaufe der letzten Jahre der Pflege eines kräftigen Standesbewusstseins und der Vertretung unserer gemeinsamen Standesinteressen gewidmet haben. Und wer möchte leugnen, dass die Interessen der Personen mit den Interessen des Faches so eng zusammenhängen, dass von einem nachhaltigen Aufschwunge des letzteren und einer angemessenen Bedeutung desselben im Kulturleben der Nation nicht wohl die Rede sein kann, so lange seine Vertreter sich nicht eine angemessene Stellung und den gebührenden Einfluss auf die Gestaltung der für das Fach wichtigsten Fragen gesichert haben.

Leider stehen in dieser Beziehung wir und mit uns alle Techniker noch sehr weit hinter den berechtigten Ansprüchen zurück. Während die Technik in ihrer wunderbaren Entwickelung der entscheidende Faktor für die moderne Kultur geworden ist, hält man ihren Vertretern noch immer den Rang vor, den sie kraft dieses Verhältnisses einzunehmen berechtigt sind, will man sie noch immer nicht der Vormundschaft entlassen, welche die juristische Bureaukratie auf fast allen Gebieten des öffentlichen Lebens sich angemaasst hat. Aber freilich trifft die Techniker, welche sich diese Zustände widerstandslos gefallen liessen und jede Berührung mit dem öffentlichen Leben vermieden, hierbei ebenso der Haupttheil der Schuld, wie dies in Betreff des vielbeklagten Mangels an Interesse und Verständniss, den das Publikum einzelnen Zweigen der Kunst und Technik zollt, der Fall ist.

Um so erfreulicher ist es, dass ihre Vertreter in neuerer Zeit mit einer eingehenderen Erkenntniss dieser beklagenswerthen Misstände auch den richtigen Weg zu ihrer Beseitigung gefunden haben, dass sie den der deutschen Litteratur gezollten Ruhm „sich selbst ihren Werth erschaffen zu haben“ auch in ihrem Kreise zur Wahrheit machen wollen. Und nicht leicht dürfte eine günstigere Zeit für derartige Bestrebungen gefunden werden können als die unsere, in welcher auf fast allen Gebieten des öffentlichen Lebens mit den Schlacken einer beschränkteren Vergangenheit aufgeräumt wird, um Raum für den Ausdruck der neuen Bedürfnisse zu schaffen. Sind doch schon jetzt in nicht wenigen, unser Fach betreffenden Fragen, in welchen die deutschen Architekten und Ingenieure zur Vertretung ihrer Ansprüche die Initiative ergriffen haben, Erfolge erzielt worden, an welche eine frühere Generation zu denken wohl kaum den Muth gehabt hätte!

Niemals wären freilich diese Erfolge möglich gewesen und um Vieles geringer die Fortschritte, deren unser Fach sich rühmen darf, wenn nicht dasjenige Moment, dessen wesentliche Bedeutung wir schon vorher hervorgehoben haben, die Vereinigung und Organisirung der bisher zersplitterten technischen Kräfte, in so entschiedener Weise in den Vordergrund getreten wäre. Was im Laufe der jüngst vergangenen Jahre von uns erreicht worden ist, was in der Zukunft erreicht werden kann, wir danken es in erster Reihe dem mächtigen Aufschwunge, den innerhalb unserer Kreise das Vereinswesen genommen hat, und werden es ihm fernerhin zu danken haben.

Wohl haben einzelne dieser Vereine schon seit längerer Zeit bestanden und geblüht, und der Einfluss, den sie von jeher auszuüben gewusst haben, ist gewiss ebensowenig zu unterschätzen, wie die Anregung und Förderung, die unsere Fachinteressen durch die grossen allgemeinen Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure empfangen haben. Aber der Gang der Entwickelung, den seit fünf Jahren die meisten der älteren und die neun neuen während dieses Zeitraums entstandenen Vereine genommen haben, ist doch ein wesentlich anderer und kräftigerer geworden und lässt mehr als alles Uebrige den Pulsschlag der neuen Zeit verspüren. Und wenn bereits die letzte jener Wanderversammlungen auf Grund der Vorarbeit einzelner Vereine mehre thatsächliche Resultate aufweisen konnte, deren keine frühere sich rühmen darf, so ist für die gemeinsame Arbeit der Fachgenossen in dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nunmehr eine Grundlage gewonnen, auf welcher dieselbe in stetig wirkender Kraft und mit der Hoffnung dauernder Erfolge sich stützen kann.

Die Gründung des Verbandes ist noch in zu frischem Gedächtnisse, die Erwartungen, die wir von seiner Wirksamkeit hegen, leben noch zu sehr in aller Herzen, als dass wir die Bedeutung dieses Ereignisses, das wir als den Ausgangspunkt einer künftigen Blütheperiode unseres Faches betrachten, hier noch einmal eingehend erörtern müssten.

Wir erwarten eine solche Blütheperiode um so zuversichtlicher, als gleichzeitig mit dem Entstehen dieses gewaltigen Hebels innerer Kräftigung und Entwickelung auch die äusseren materiellen Verhältnisse in einer Weise sich umgestaltet haben, wie sie günstiger nicht sein kann. Im Bewusstsein seiner Macht und im Vertrauen auf eine durch diese gesicherte friedliche Zukunft wendet sich das Vaterland nach Kampf und Sieg gegen den äusseren und inneren Feind, gegen den Neid des Nachbars und den Zwist im Hause, nunmehr mit ganzer Seele und in voller Hingebung den Werken des Friedens zu und rüstet sich nachzuholen, was so lange versäumt und verschoben ward. Schon jetzt lässt sich für die Baukunst und Technik eine Fülle der grossartigsten und lohnendsten Aufgaben übersehen, zu deren Bewältigung die Zahl der vorhandenen Kräfte kaum ausreichen dürfte. Sie wird sich nicht vermindern, sondern steigern im Laufe der gedeihlichen Entwickelung, die uns die Zukunft verspricht.

Sollen wir dieser Zukunft froh werden und würdig sein, sollen wir hinter den Aufgaben, die sich uns bieten, nicht zurückbleiben, so gilt es freilich nicht nachzulassen in der Anspannung der Kräfte, die uns zu dem bisher errungenen Ziele getragen hat. Dessen möge der Einzelne wie die Allgemeinheit sich bewusst bleiben.

Für unser bescheidenes Theil und auf dem uns zugewiesenen Gebiete versprechen wir dies aus vollem Herzen.

— F. —

Ueber Kopfstationen.

Vortrag gehalten im Architekten-Verein zu Berlin am 18. November 1871 von W. Housselle.

Die grossen Hallen der Empfangsgebäude der Eisenbahn-Kopfstationen sind, da wesentliche Abweichungen in ihrer Grundform nicht vorkommen, sowohl hinsichtlich ihrer Konstruktion als ihrer architektonischen Erscheinung ziemlich unabhängig von der Anordnung und Vertheilung der sie umgebenden Räumlichkeiten. Sie können daher auch für sich allein zum Gegenstande des Studiums gemacht werden.

Dagegen beruht die äussere Erscheinung dieser Empfangsgebäude wesentlich auf dem Grundriss und der Vertheilung der Räume im Innern. Der Grundriss hat vor Allem den praktischen Bedürfnissen des Publikums und des Betriebes zu genügen. Er muss jedoch andererseits eine schöne Architektur ermöglichen. Wie beiden Anforderungen am besten entsprochen wird, dürfte — wie die Ausbildung der Hallen — noch als offene Frage zu betrachten sein. Es war mir daher eine erwünschte Ergänzung früherer Studien, auf einer in diesem Frühjahr unternommenen Reise die Grundrisse einiger neuen Kopfstations - Empfangsgebäude kennen zu lernen.

Derartige Studien, so lehrreich sie im Einzelnen sind, können allerdings bestimmte Normen für besondere Fälle nicht an die Hand geben, da solche Grundrisse — abgesehen von der Grösse der betreffenden Stationen — nicht nur nach den örtlichen Verhältnissen, sondern auch nach den Sitten

des Landes verschieden zu gestalten sind. Doch dienen sie immerhin dazu, einzelne Punkte von prinzipieller Wichtigkeit klar zu legen. So scheinen sie mir unter Anderm darauf hinzuweisen, dass bei Kopfstationen in grossen Städten wegen des vorhandenen oder zu erwartenden Lokalverkehrs auf die Anlage von Zwischenperrons nicht nur für ankommende sondern auch für abgehende Züge Bedacht zu nehmen ist. Dies ist aber von wesentlichem Einfluss auf die Entwickelung der Kopffaçade, dieser wichtigsten, meist am weitesten sichtbaren und dem nach dem Bahnhof eilenden Reisenden zuerst in die Augen fallenden Façade, welche deshalb einerseits zur Charakterisirung des Bahnhofs-Gebäudes die geeignetste, andererseits aber auch hinsichtlich ihrer Gestaltung die schwierigste und der verschiedenartigsten Ausbildung unterworfene ist.

Denn während jene Kopfstationen, welche keine Zwischenperrons oder doch nur solche für ankommende Züge haben, ihre Räumlichkeiten ausschliesslich zu den Seiten der Halle gruppiren, die Kopfseite aber ganz offen lassen oder durch eine Glaswand schliessen können, sind bei Anordnung von Zwischenperrons für abgehende Züge Expeditionslokale am Kopfende der Halle anzulegen. Den hierdurch bedingten Kopfbau dann weiter ausnutzend, legt man oft die Büreaus der Bahnverwaltung und Wohnungen der Direktoren in ihn hinein oder siedelt in ihm — in England — ein Hôtel an. So gerechtfertigt eine derartige Anordnung in einzelnen Fällen sein mag, wenn es an geeignetem anderweitigen Platz zur Unterbringung der letzterwähnten Erfordernisse fehlt, so ist doch nicht zu verkennen, dass durch dieselbe in das ausschliesslich dem Verkehr zwischen dem Publikum und den Eisenbahnzügen zu widmende Empfangs-Gebäude Räume gebracht werden, die nicht n o t h w e n d i g hinein gehören. Dies rächt sich aber — abgesehen von manchen praktischen Unzuträglichkeiten — dadurch, dass es eine äusserliche klare architektonische Charakterisirung des Bahnhofes als solchen sehr erschwert, wenn nicht unmöglich macht. Die Vorzüge, welche Kopffaçaden wie die des Strassburger Bahnhofes in Paris in dieser Beziehung haben, sind ja schon früher von dieser Stelle aus hervorgehoben worden.

Von den örtlichen Verhältnissen, welche ich vorhin als von Einfluss auf die Gestaltung der Kopfstations-Gebäude bezeichnete, will ich nur die Lage der Station zur Stadt, insbesondere ihre Entfernung vom Mittelpunkt der letzteren hervorheben. Diese ist für den Bahnhof sowohl als auch für die Stadt so wichtig, dass eine Vergleichung der grössten Städte Europas in dieser Beziehung nicht ohne Interesse sein dürfte. Ziehen wir nur Paris, Wien und Berlin in Betracht, da London, welches ganz von Eisenbahnen durchzogen und mit Bahnhöfen übersät ist, sich zu einem Vergleich mit diesen wenig eignet, so ergiebt sich, dass die mittlere Entfernung der Personenbahnhöfe dieser drei Städte von ihren Mittelpunkten ziemlich gleich ist. Wir erhalten nämlich in Paris (von den Halles centrales) im Mittel 2520^{m} in Wien (vom Stephansplatz) 2470^{m}, in Berlin (vom Schlossplatz) 2320^{m}. Man kann also sagen, dass wir Berliner in diesem Punkt nicht schlechter und nicht besser daran sind als die Wiener oder Pariser: „nicht schlechter“ weil die Nähe am Mittelpunkt der Stadt den Erweiterungen oder Umbauten der Bahnhöfe grosse Hindernisse bereitet — „nicht besser“, weil die bezeichnete Lage für die Entwickelung des Verkehrs einer Bahn, namentlich des Lokalverkehrs, von grösster Wichtigkeit ist. Ich erinnere hier nur an das Beispiel von London. In Berlin ist freilich der Lokalverkehr noch sehr gering. Doch sind auch hier die Anfänge und Vorbedingungen dazu vorhanden. Und wie derselbe mit den durch ihn hervorgerufenen Anlagen ein Motiv zur architektonischen Ausbildung des Stationsgebäudes werden kann, zeigt uns hier der neue Potsdamer Bahnhof, dessen Kopffaçade einen Schmuck in der grossen Vorhalle nebst Vestibul für die Extrazüge findet.

Weniger Verschiedenheit der Anordnung, als bei den Räumen am Kopf der Stationen, zeigt sich bei denen an der Ankunfts- und Abfahrtsseite. Es haben sich vielmehr hier — namentlich für die Abfahrtsseite — einige Typen herausgebildet, von denen der bei unserm Görlitzer, Niederschlesischen und Ostbahnhof angewandte einer der beliebtesten ist. Das Vestibul mit den Billetbüreaus liegt in der Mitte und an dasselbe schliessen sich rechts die Gepäckannahme, links an einem langen Korridor die Wartesäle, mit dem der IV. Klasse anfangend und endigend mit dem der I. Diese Reihenfolge, welche da, wo der Zutritt zu den Wartesälen Jedermann freisteht, beibehalten werden muss, hat den Nachtheil, dass die Passagiere II. und I. Klasse oft einen ziemlich weiten Weg nach ihren Wartesälen zurückzulegen haben. Wir werden sehen, dass bei den Bahnhöfen in Wien, bei welchen nur Reisende mit Billets in die Wartesäle zugelassen werden, die umgekehrte Reihenfolge beobachtet ist.

Der erste Bahnhof, welchen ich auf meiner Reise besuchte, der F r e i b u r g - S c h w e i d n i t z e r B a h n h o f in Breslau, schliesst sich aber noch ganz dem vorhin beschriebenen Schema an. Nur ist der Korridor hier verhältnissmässig kurz, da ein besonderer Wartesaal IV. Klasse nicht angelegt ist. Dieser Bahnhof ist einem dem Neubau fast gleichkommenden Erweiterungsbau unterworfen und in seiner neuen Gestaltung erst im Oktober d. J. dem Verkehr übergeben worden. Das alte Empfangsgebäude lag (von der Stadt aus gesehen) an der linken Seite der Bahn. Es enthält jetzt die Gepäckausgabe, das Ausgangsvestibul, einen Wartesaal und die Büreaus der Telegraphen-Inspektion. Ein dreistöckiger Pavillon für die Eilgutausgabe und Büreaus ist ihm am Kopfende vorgebaut. Der Abfahrtsflügel wurde ganz neu errichtet. Dem oben bereits darüber gesagten ist hinzuzufügen, dass hinter dem Wartesaal II. Klasse (vom Vestibul aus gerechnet) der der I. Klasse liegt, nur durch eine offene Säulenstellung davon getrennt. Auf letzteren folgt ein s. g. Speisesaal oder reservirtes Zimmer von mässigen Dimensionen. Er ist mit dem Saal I. Klasse durch 3 Bogenöffnungen verbunden, deren mittlere einen reichen, als Ausströmungsöffnung für warme Luft dienenden Kamin und darüber eine grosse Spiegelscheibe aufnimmt, während die beiden äusseren durch Glasthüren geschlossen werden. Die Säle I. und II. Klasse bilden mit diesem Speisesaal (ähnlich wie in dem neuen Empfangsge-

---

Die Illumination in Rom am 27. November 1871.

Von Paul Laspeyres.

Am Montage, dem 27. November feierte Italien in der Eröffnung des ersten in Rom tagenden Parlaments das Fest der definitiven Uebertragung des Regierungssitzes nach der neuen Hauptstadt, das Fest der Krönung des seit Jahrzehnten geplanten, im Verlaufe zweier Lustren unter der Gunst eines wunderbaren Glückes verfolgten und jetzt an's Ziel geführten Werkes der vollständigen nationalen Einigung.

Rom selbst, die glückliche Nachfolgerin des neidlos auf seinen Vorrang verzichtenden Florenz, hatte sich in ein festliches Gewand gehüllt, würdig der eminenten Wichtigkeit des Tages. Der Corso, wie sonst alltäglich in den Nachmittagsstunden der Tummelplatz der müssigen und eleganten Welt, so auch heute die eigentliche Schaubühne, zu der sich Alles drängte, war in seiner ganzen Länge von der Piazza di Venezia bis zur Piazza del Popolo am nördlichsten Rande der Stadt durch eine unabsehbare Zahl prächtiger goldgezierter rother Velarien, durch Flaggenstangen und den bunten Schmuck ausgehängter Teppiche und grün-weiss-rother Fahnen zu einer herrlichen Feststrasse umgewandelt worden. Durch sie hatte der König in pomphaftem Aufzuge vom quirinalischen Palaste zum Parlamentsgebäude auf Monte Citorio seinen Weg zu nehmen.

Die während der letzten vierzehn Tage mit Eifer betriebenen Vorbereitungen hatten durch ihre Grossartigkeit die Erwartungen Aller auf's Aeusserste gespannt. Neugierige Gruppen beobachteten, lebhaft plaudernd, von früh bis spät den Fortschritt der Arbeiten, welchen leider die Ungunst regnerischer Witterung sehr behinderte. Ein Jeder fragte, besorgt gen Himmel blickend: Wird auch diesmal unser gewohntes Glück den Wolkenschleier zerreissen; wird die Stella d'Italia ungetrübten Glanzes leuchten? Die schwarze Schaar der Priester, die ängstlich jede Berührung mit dem Feste mied, betete, so erzählte man sich, um Regen und alle Welt sorgte, es möchte ihr Wunsch in Erfüllung gehen. Denn noch am 26. November tobte Wind und Regen in den Strassen der Stadt. Man begreift daher den Jubel, der das Volk ergriff und aus den glänzenden Augen Aller hervorleuchtete, als am 27. die Sonne am wolkenlosen Himmel emporstieg und die laue Wärme eines wonnigen Maientages über das beglückte Land ergoss. Ja es geschehen noch Wunder! Wie manchen national gesinnten Italiener, der sonst für kirchliche Wunder nur bitteren Spott hat, hört man jetzt voll Gläubigkeit das zwiefache Mirakel preisen, das dem geeinten Vaterlande zwischen Regen und Sturm wie das Geschenk eines höheren Willens diesen Tag der Wonne gab und das dem exaltirten Volke zur hellen Mittagszeit in der allerdings klar sichtbaren Venus die Stella d'Italia leibhaftig vor Augen führte, gerade dem Eingange zum Parlament gegenüber. Miracolo!

Ein Jeder, der zwei Jahre zuvor der Eröffnung des grossen vatikanischen Konzils beigewohnt, der es erlebt hatte, wie zu dem Tage, welcher das Papstthum und die Kirche im vollsten Glanze zur Erscheinung bringen sollte, der Himmel mit düsterer Miene seine Regenfluthen über Rom und den Menschenstrom ergoss, der noch zur Nachtzeit oder im grauen Zwielicht eines unheimlichen Wintermorgens zum St. Peter wogte, musste unwillkürlich jenen tristen Morgen mit der heiteren Festlichkeit in Parallele stellen, die heute die Strassen und Plätze der ewigen Stadt schmückt, den bleiernen wolkenschweren Himmel des 5. Dezember mit dem Glanze der Mittagssonne des 27. November. Weit mehr als der Nordländer geht der Italiener im Genuss glänzender öffentlicher Feste und Schaugepränge auf, welche

bäude in Görlitz) eine innig zusammenhängende Gruppe von Räumen mit durchgehender Axe, in welche man auch aus dem Saale III. und IV. Klasse durch die grosse Oeffnung des Buffets einen Einblick hat. Sämmtliche Räume des Empfangsgebäudes sind gut beleuchtet und in hellen freundlichen Farben dekorirt.

Die Gebäude auf der Abfahrts- und Ankunftsseite sind nicht durch eine grosse, sämmtliche Geleise überdeckende Halle verbunden. Die Seitenperrons sind nur durch niedrige Perronhallen in Form von Pultdächern, welche auf je einer Säulenreihe ruhen, überdeckt. Der projektirte $10{,}2^m$ breite Mittelperron erhält ebenfalls eine niedrige Bedachung. Die Kopfseite der Station wird von einer halbrunden, aussen durch eine Säulenhalle geschmückten Abschlussmauer begrenzt. Diese erhält in der Mitte ein grosses Portal, welches den auf dem Mittelperron ankommenden Reisenden zum Ausgang dienen wird. Es ist deshalb neben dem Portal, innerhalb der Abschlussmauer ein bedeckter Raum für Gepäckausgabe vorgesehen. Die gewählte Form der Verbindung der beiden Gebäudetheile am Kopf dürfte, wenn einmal von der monumentaleren Anlage einer grossen Perronhalle abgesehen wird, nicht ungeeignet sein, die ganze Gruppe als Empfangsgebäude zu charakterisiren.

Das Empfangsgebäude ist unter Leitung des Herrn Regierungsrath Vogt im Grundriss von dem auch mit der Ausführung betrauten Baumeister Hasenjäger entworfen, während die Architektur im Wesentlichen das Verdienst der Architekten Kyllmann & Heyden ist.

Zwischen Breslau und Wien ist eine neue Eisenbahnverbindung im Entstehen, welche, im Verein mit der Breslau-Glatz-Mittelwalder Linie der Oberschlesischen Bahn, von der Oesterreichischen Nordwestbahn gebildet wird. Diese letztere erhält in Wien unmittelbar vor der Tabor-Linie ihren Bahnhof. Auch hier sehen wir bei dem Empfangsgebäude in der Anordnung der Räumlichkeiten auf der Abfahrtsseite den oben beschriebenen Typus. Nur tritt, abgesehen von der durch das in Oesterreich übliche Links-Fahren bedingten umgekehrten Lage der Räume eine Aenderung deshalb ein, weil der Perron nur den mit Billets versehenen Reisenden offen steht. Direkte Ausgänge für das Publikum aus dem Vestibul auf den Perron waren demnach nicht anzuordnen, vielmehr konnten zwischen beide ausser den Billetkassen noch verschiedene Büreaus und Nebenräume eingeschoben werden. Eine Trennung der Restauration von den Wartesälen, welche bei den grossen Wiener Bahnhöfen jetzt meist beliebt wird, ist hier nur theilweise durchgeführt. Der Wartesaal III. Klasse dient nämlich auch als Restaurationslokal und nur für die II. Klasse ist ein besonderer Restaurationssaal vorhanden, an welchen sich ein kleinerer „Wartesaal“ anschliesst. Vor den Wartesälen, von diesen durch den Korridor getrennt, zwischen zwei Risaliten des Hauses wird eine Restaurationsterrasse angelegt, welche geeignet ist, nicht mitreisende Besucher aus dem gegenüberliegenden Angarten anzulocken. Auch fehlt diesem Bahnhof nicht die in Wien übliche Restauration für Kutscher auf der Ankunftsseite.

Für den kaiserlichen Hof ist auf der Abfahrtsseite neben dem Wartesaal I. Klasse ein reservirter Salon angeordnet. Die eigentlichen Kaiserzimmer liegen auf der Ankunftsseite am Ende der Halle, da einerseits ein Verweilen der fürstlichen Herrschaften im Bahnhofsgebäude (festlicher Empfang durch Deputationen etc.) mehr bei der Ankunft als bei der Abreise stattfindet, andererseits aber auch die Abreise meist in Extrazügen erfolgt, welche dann von der Ankunftsseite des Bahnhofes abgelassen werden sollen. Unter den Räumlichkeiten dieser letzteren Seite ist ein Zimmer für einen Arzt hervorzuheben. Ein Ausgangsvestibul ist nicht vorhanden, vielmehr gelangen die Reisenden durch einen Wartesaal resp. die Gepäckausgabe zu den an einer Veranda haltenden Wagen. Doch ist für die mit Lokalzügen (an einem Zwischenperron) Ankommenden am Kopfende der Halle noch ein besonderer seitlicher Ausgang angeordnet. Derselbe führt einerseits zu der Veranda und den Wagen, andererseits in geradliniger Verlängerung der Veranda durch das Kopfgebäude auf die Strasse. Die Fussgänger sind hierdurch bei ihrem Austritt aus dem Gebäude in sehr geeigneter Weise vor der Gefahr des Ueberfahrenwerdens geschützt.

Vor den Kopf der Station ist ein Verwaltungsgebäude gelegt. Dies enthält zwar in der Mitte ein grosses Portal, doch soll dasselbe dem auf den Zwischenperrons verkehrenden Publikum für gewöhnlich geschlossen bleiben und nur etwa bei Ankunft von Festzügen ausnahmsweise als Ausgang dienen.

Ueber dem Portal ist die Mitte der Kopffaçade durch ein grosses halbkreisförmiges Fenster ausgezeichnet, welches in wohl nicht ganz glücklicher, weil unorganischer Weise auf die dahinter liegende Halle hinzudeuten bestimmt ist. Diese Halle, welche bei 39^m Spannweite 5 Geleise, 2 Seiten- und 2 Zwischenperrons überdeckt, konnte, da nicht allein die Post- und Eilgutexpeditionen, sondern auch die Gepäckannahme ausserhalb des eigentlichen Empfangsgebäudes in Anbauten untergebracht und die Perrons weiterhin noch durch niedrige Hallen bedeckt sind, sehr kurz gemacht werden.

In wieweit dies geschehen ist, zeigt folgende Zusammenstellung der Längen einiger grosser Bahnhofshallen:

Oesterr. Nordwestbahn	126^m,
Franz-Josephs Bahnhof in Wien . .	139^m,
Südbahnhof in Wien	142^m,
Potsdamer Bahnhof in Berlin	172^m,
Lehrter Bahnhof daselbst	181^m,
Ostbahnhof daselbst	188^m,
Niederschl.-Märk. Bahnhof daselbst	208^m.

Die Halle hat eine Art von Sichelträgern in 10,5 bis 14^m Entfernung von einander. Die Dachfläche ist in der Mitte auf ⅖ der ganzen Breite verglast.

Architekt des Nordwestbahnhofes ist Herr Prof. Bäumer aus Stuttgart.*)

(Schluss folgt.)

*) Anm. Wie Herr Prof. Bäumer dem Verfasser nachträglich mitgetheilt hat, sind im Verlaufe der Ausführung des Nordwestbahnhofes verschiedene Aenderungen gegen das Projekt auch im Grundplan gemacht worden. Sollte der vorstehende Bericht also faktische Unrichtigkeiten enthalten, so werden diese hierdurch zu erklären sein. Wegen jener Aenderungen hat auch die beabsichtigte Beifügung einer Grundrisskizze unterbleiben müssen.

---

bisher fast allein die Kirche mit Aufbietung höchster äusserlicher Pracht an den grossen Kirchenfesten bot. Er bedarf derselben von Zeit zu Zeit, um dann mit neuer Heiterkeit seiner Alltagsbeschäftigung wieder nachgehen zu können. Durch den häufigen Sinnenreiz der geschmackvoll in Szene gesetzten Umzüge und Prozessionen mit daran sich anschliessender Illumination, Feuerwerk und Musik ist in Italien das Volk auch in geringeren Ortschaften mehr als anderswo verwöhnt, und stellt somit bei ausserordentlichen Gelegenheiten auch ausserordentliche Anforderungen. Besonders aber muss den Römern, von Jugend auf an den Prunk des päpstlichen Zeremoniells und der gewaltigen kirchlichen Feierlichkeiten gewöhnt, und gesättigt von der Pracht der weltberühmten Beleuchtung der Peterskuppel und der Girandola am Pincio zu Ostern und am Peterstage, des Neuen und Effektvollen viel geboten werden, um sie zu befriedigen.

Darum war es keine kleine Aufgabe an einem Tage von so hoher Wichtigkeit, der Tausende von Gästen aus allen Theilen der Halbinsel herbeilockte, Grosses und den Ansprüchen Aller Genügendes zu leisten, und es wird lohnen, Umschau zu halten, in welchem Maasse und mit welchen Mitteln die gesteigerten Anforderungen befriedigt wurden.

Die riesenhaften Erfolge, welche im verflossenen Jahre unser Deutschland durch die geeinten Kräfte der gesammten Nation zu erringen vermochte und die ja auch unsere Vorgängerin in der Arbeit der nationalen Einigung. Italien, ihrem letzten Ziele zuführten, haben auch unseren Städten gross und klein bei der Feier der Siege, des gewonnenen Friedens und der ruhmreichen Heimkehr unseres Kaisers und der lorbeergeschmückten Truppen Gelegenheit in seltener Fülle geboten, dem Jubel, der die Herzen Aller füllte, festlichen Ausdruck zu verleihen, und fürwahr grössere Pracht, verbunden mit echt künstlerischer Weihe hat sicher weder die Epoche der prunksüchtigen römischen Imperatoren gesehen, noch die Blüthezeit der edlen Renaissançe in Italien, von deren Festen uns Burkhardt so leuchtende Schilderungen vorführt.

Es ist gewiss von Interesse, besonders für den Architekten, dem ja in Erfindung und Herstellung der äusseren Erscheinung ephemerer Feste eine der anziehendsten Aufgaben zugewiesen wird, den eigenthümlichen Unterschied kennen zu lernen, welcher in der deutschen und italienischen Auffassung der Illumination scharf hervortritt, jenes wesentlichsten Theiles der dem ganzen Volke gemeinsamen Festlichkeiten, der dazu bestimmt ist, den Jubel des Tages bei magischem Licht bis tief in die Nacht hinein auf Strassen und Plätzen zu gemeinsamer Freude zu fesseln.

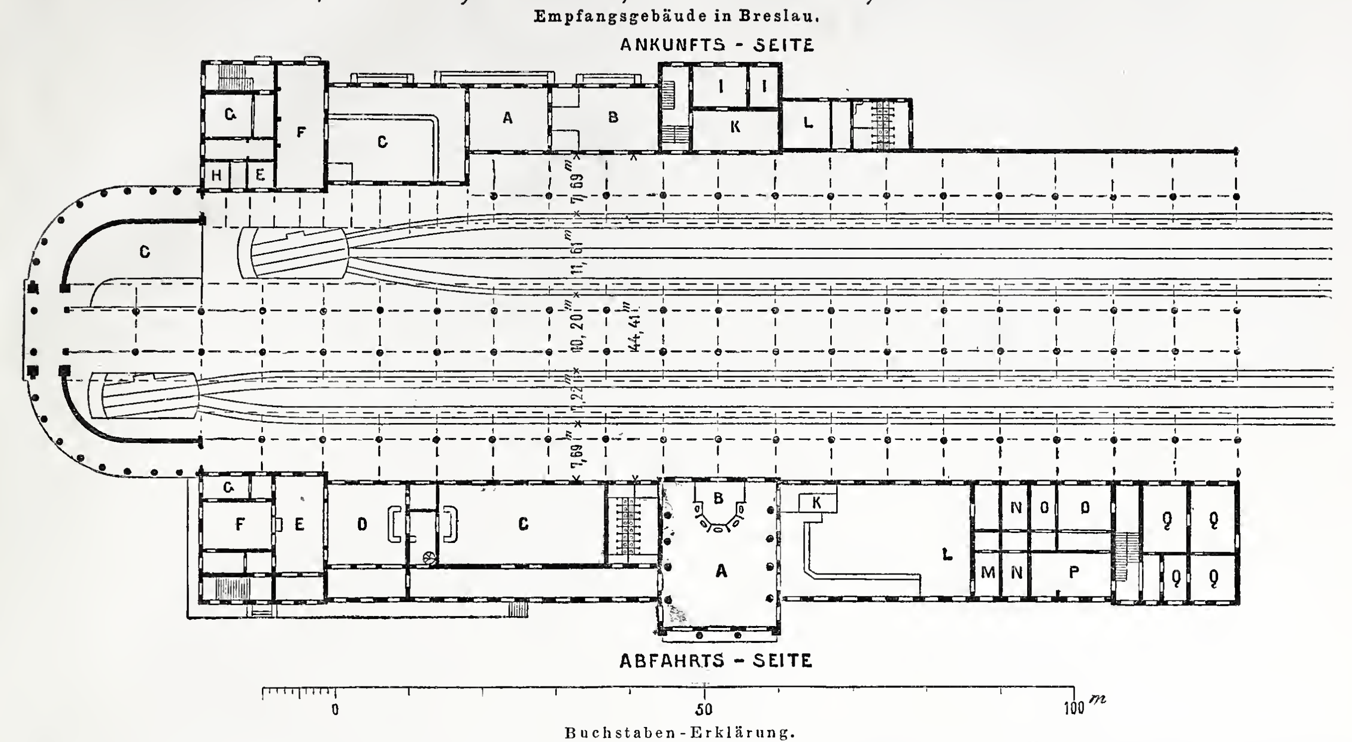
In Deutschland macht das Volk selbst die Illumination. Jeder gross und klein, wirkt nach Kräften mit, ein Meer von Licht über alle Strassen zu giessen, da Jeder, der geniesst, auch beigetragen haben will. Die Behörden und Genossenschaften treten mehr wie Privatleute mit ein in die unbeschränkte Reihe der Festtheilnehmer und Festschöpfer, und nur, wie sie im öffentlichen Leben den Bürger weit an Macht und Ansehen überragen, bringen sie diese höhere Bedeutung auch an den öffentlichen Gebäuden durch reicheren Schmuck und Glanz zum Ausdruck, so dass Alles, was bei unseren Beleuchtungen an grossen prachtvollen Effekten durch Behörden oder Genossenschaften geschaffen wird, lediglich als eine die Blicke zumeist auf sich ziehende Steigerung der Lichtwirkung aus dem Gefunkel von Tausenden und Abertausenden von Lichtern, welches der gemeinsame Wille Aller erzeugte, hervorragt.

In Italien: wie so ganz anders!

Da wird dem Volke, das sich durchaus passiv verhält, die Illumination gemacht. Sie ist ein Schauspiel, welches

Breslau-Freiburg-Schweidnitzer Eisenbahn.

Empfangsgebäude in Breslau.



Buchstaben-Erklärung.

Abfahrtsseite: *A.* Vestibül. — *B.* Billetteur. — *C.* Wartesaal III. und IV. Klasse. — *D.* Wartesaal II. Klasse. — *E.* Wartesaal I. Klasse. — *F.* Speisesaal. — *G.* Herrentoilette. — *H.* Damentoilette. — *J.* Gepäck-Annahme. — *K.* Steuer. — *L.* Eilgut-Expedition. — *M.* Packkammer. — *N.* Schaffner und Zugführer. — *O.* Stationsbüreau — *P.* Telegraphenbüreau. — *Q.* Post.

Ankunftsseite: *A.* Ausgangs-Vestibul. — *B.* Wartesaal — *C.* Gepäck-Ausgabe. — *D.* Portier. — *E.* Stener. — *F.* Eilgut-Ausgabe. — *G.* Baubüreau. — *H.* Polizei. — *J.* Telegraphen-Inspektion. — *K.* Uebungszimmer. — *L.* Hof.

Schwebende Eisenbahnen.

(Vergl. die Aufsätze über die Seil-Transportbahn in No. 32 u. 33 und über die Pfosten-Eisenbahn in No. 42 Jahrg. 1871 der Deutschen Bauzeitung.)

In Folge unserer Mittheilungen über die Seil- und Pfosten-Eisenbahnen sind wir von verschiedenen Seiten darauf aufmerksam gemacht worden, dass Einrichtungen, ähnlich der Hodgson-schen oder v. Dücker'schen Seil-Eisenbahn und der Fell'schen Pfosten-Eisenbahn schon mehrfach versucht, ausgeführt und mit Erfolg benutzt worden sind. Wir nehmen von diesen Mittheilungen um so lieber Notiz, als die täglich steigenden Eisenpreise Ersparungen auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues immer wichtiger erscheinen lassen und alle früher gemachten Erfahrungen wohl einige Winke enthalten, nach welcher Richtung hin eine weitere Ausbildung der neu aufgetauchten Systeme schwebender Eisenbahnen anzustreben sein wird.

Das erste Beispiel einer Seil-Bahn datirt bereits aus sehr früher Zeit. Eine Danziger Chronik von R. Curicke (aus der Mitte des 17. Jahrhunderts) enthält Bild und Beschreibung einer Vorrichtung zum Hinüberschaffen der Erde vom Bischofsberge nach dem damaligen Bastion Berg, welche der holländische Ingenieur Adam Wybe von Harlingen im Jahre 1644 anordnete. Die Zeichnung ist in sehr kleinem Maasstabe ausgeführt und entbehrt der Details; doch ist soviel ersichtlich, dass auf der Bastion Berg, später und noch heute Bastion Wieben genannt, ein Pferd mittels eines Göpels ein Tau ohne Ende bewegt, an welches eine grosse Anzahl von Eimern oder Körben in gleichen Abständen angehängt ist. Dieses Tau läuft über Rollen, die von starken Pfosten getragen, auf der Seite, wo die beladenen Gefässe hängen, zahlreicher als auf der andern angebracht sind. Wie die Befestigung der Rollen, der Gefässe am Tau, das Ein- und Ausladen erfolgt, ist nicht ersichtlich; das aber ist unzweifelhaft, dass man es mit dem System Hodgson und nicht mit dem System Dücker zu thun hat.

Ein schönes Gedicht: Kurze poetische denoch unbeschmeichlete Beschreibung des blühenden Danzigs 1646. Von George Greblinger aus Regensburg" erwähnt auch dieses Werkes und zwar in folgenden Versen:

---

eine mächtige und reiche Hand dem Volke vorführt mit der Einladung: Schliesst eure Läden, eure Thüren; kommt her, bewundert! Bei Kirchenfesten ist's die geistliche Genossenschaft, bei weltlichen Festen der Staat oder die Kommune, welche — freilich mit aus den Beuteln des Volkes geschöpften Mitteln — den ganzen Apparat beschaffen und allein die Illumination der Masse auftischen, ähnlich wie ein Gastgeber Erfrischungen geschmackvoll arrangirt auf einem Buffet zusammenstellt und nun die dankbaren Gäste einladet, es sich wohl sein zu lassen. Wir Deutschen vielmehr finden uns wie zu einem Piknik zusammen, und Jeder bringt mit, was seinem Geschmack und Vermögen angemessen ist, der Eine simple Hausmannskost, der Andere lekkere Delikatessen, Alle aber jene Heiterkeit und Herzensfreude, die uns die innere Mitbetheiligung erzeugt.

Es kann nicht zweifelhaft sein, dass manche Vorzüge der geschilderten italienischen Art eigen sind, die bei der deutschen nicht erreicht werden können; nämlich eine schöne planmässige Harmonie, eine wirklich vollkommen zusammenstimmende Architektonik des Arrangements. So kann jede Lücke leicht vermieden werden, und doch wird die wie immer beschaffene Oertlichkeit mit ihren Strassen und Plätzen es von selbst an die Hand geben, die rythmische Wiederkehr gewisser Motive durch fesselnde Prunkstücke in überraschender Weise zu unterbrechen. Nur vermeide es der Beschauer aus dem Lichtstrome herauszutreten, der sich bei einseitiger Herstellung der Beleuchtung doch immer nur auf einen gewissen, vielleicht in sich geschlossenen Strassenzug beschränken muss; er biege nicht in die Seitengassen ab, wo alsbald tiefe Nacht ihn umschliessen wird, in deren Stille der Lärm der Freude aus der Ferne fast unheimlich herübertönt. Nur wer an der Feststrasse selber wohnt, wird sich dem erkältenden Eindruck entziehen können, den beim Heimweg dieser schroffe Wechsel von Licht zur Nacht machen muss. In unserer deutschen Heimat werden dem Heimkehrenden noch freundlich die Lichtlein in dem geringsten Hause leuchten, und mit der vollen Wärme, die das Gefühl erzeugt, mit seinem ganzen Volke eines Geistes zu sein, kehrt er in sein Haus zurück, dessen Zimmer selbst vom ungewohnten Glanz der Lichter widerstrahlen. Gewiss, wir Deutschen werden nicht zögern, unserer Art für immer den Vorzug zu geben; denn stets wird der Sinn des Festes, als des Ausdrucks dankbar froher Stimmung uns zu sehr am Herzen liegen, als dass der Einzelne auf seine eigene Mitwirkung verzichten könnte.

Das oben Gesagte will ich nun versuchen dem Leser durch die Beschreibung der römischen Illumination vom 27. November zu illustriren. Für einen aufmerksamen Beschauer bot sich ausser der Augenweide auch viel Gelegenheit dar zu lernen, denn die Italiener wissen wohl ihre Mittel zu wählen und die stete Uebung hat ihnen eine bemerkenswerthe Routine verschafft, das Effektvolle vom Unbedeutenden zu scheiden und die Gunst der Oertlichkeit vollständig auszunutzen.

In Rom war es diesmal das Munizipium, welches die Dekorirung der Feststrasse und die Beleuchtung am Abend auf seine Kosten herrichten liess. Die ganze Anordnung wurde einem Unternehmer, dem Cav. Ottino für die beträchtliche Summe von 180,000 Frcs. übertragen. So wurde, da eine kundige Hand die oberste Leitung hatte, etwas Einheitliches und architektonisch wohl Durchdachtes hergestellt, das jedenfalls ungeachtet einiger Missgriffe über alles Erwarten glänzend und wirkungsvoll hätte ausfallen müssen, hätte nicht die theilweise Verwendung alter Apparate und schliesslich ein ausser der Berechnung liegender hindernder Umstand nachtheilig eingewirkt: nicht etwa Ungunst der Witterung, denn diese konnte in jetziger Jahreszeit nicht schöner gedacht werden an dem stillen Vollmondabend, dessen Lüfte kaum ein schwacher Zugwind bewegte, sondern

— — — — — — Sehau an wass Wib erfunden,
Der wunderbare Mann, der fast zu allen Stunden
Ein neues Thun erdenkst, mein vielgeliebter Freund
Und kunstberuffner Geist. Auf dass des Walles Feind
Umb etwass niedriger von seiner Hoffart werde
So nimbt er seinem Haupt in leiehter Müh' die Erde
Und führt sie in der Lufft zwei Wasser überhin
Auf unsern Wall hinauff. Fahr fort u. s. w.

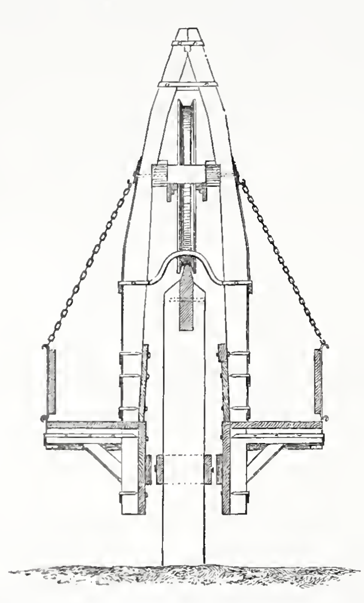
Eine ganz andere Art sehwebender Eisenbahn riehtete im Jahre 1834 der damalige Festungs-Baudirektor von Posen, jetzige General a. D. von Prittwitz zum Transport von Ziegelsteinen von der Ziegelei Zabikowo naeh der 1800 Sehritt entfernten Wasserstrasse ein. Die Besehreibung derselben ersehien als Broehüre*), welcher wir folgende Angaben entnehmen:

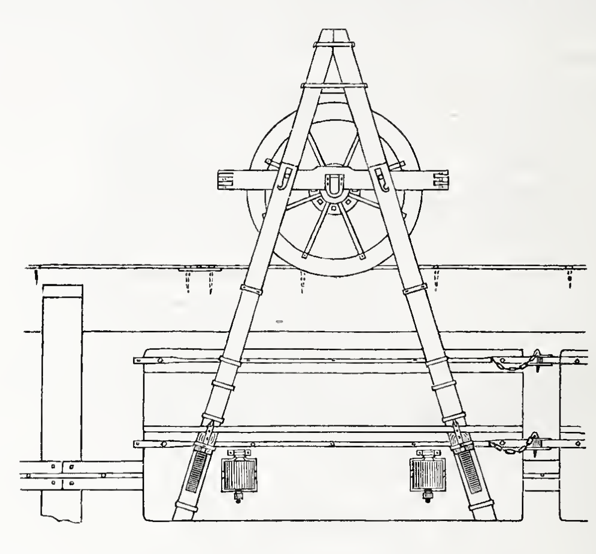
Hölzerne Ständer, welehe in bestimmten Entfernungen in die Erde eingesetzt sind, tragen eine hoehkantige Bohle, auf welche Eisensehienen mit Holzsehrauben flaeh aufgesehraubt sind. Die Wagen, welche auf diesen Sehienen laufen, haben nur ein Rad mit fester Aehse und sind so konstruirt, dass die Last auf beiden Seiten gleiehmässig vertheilt herabhängt. Das Sehwanportkosten und 35% der Anlage- und Betriebskosten. Pro Zentner und Meile bereehnet sieh der Transport mittels der Bahn auf 1,4 Pfennig.

Als die Hauptvortheile der v. Prittwitz'sehen sehwebenden Eisenbahn werden folgende hervorgehoben:

1) Einfache Konstruktion und darum billige Herstellung.
2) Vermeidung von Erdansehüttungen und Planirungsarbeiten und der Störungen dureh Sehmutz und Sehnee;
3) leiehte Herstellung von Kurven, Weiehen, Durehfahrten;
4) sieherer Betrieb, bequemes Auf- und Abladen u. s. w.

Gewiss wird man dies anerkennen und dem verdienten Erfinder die Priorität eines Gedankens, den 36 Jahre später Mr. Fell als neu und ihm angehörig zu verwerthen suehte, einräumen müssen! Vergleieht man indessen damit das v. Dücker'sehe System der Seil-Eisenbahn, so ergiebt sieh unzweifelhaft, dass die Konstruktion der letzteren einfaeher und höehstens halb so theuer ist. Kurven, Weiehen, Durehfahrten, die bei allen Eisenbahnen thunliehst zu vermeiden sind, weil sie stets den Betrieb stören oder ersehweren, lassen sieh an den Seilbahnen allerdings weniger leieht ausführen, dagegen gestattet die grosse Entfer-





ken der Wagen wird begrenzt durch seitlieh an die Pfosten genagelte Bretter, an denen entlang die Friktionsräder der Wagen laufen. Die Tragfähigkeit eiues Wagens betrug 10 Ztr. Die Kosten eines solchen werden zu etwa 45 Thlr. bereehnet und die Gesammtkosten einer Bahn auf 25,000 Thlr. pro Meile veranschlagt. — Uebrigens sind zweirädrige Wagen eben so gut oder wohl noch besser verwendbar. — Die Bahn bei Posen blieb 22 Jahre in Betrieb und erzielte in dieser Zeit unter Anreehnung des Materialienwerthes beim Abbruch der Bahn rund 4900 Thlr. Reingewinn gegen die früheren Transportkosten, bei rund 14.000 Thlr. Anlage- und Unterhaltungskosten. Die Ersparnisse stellen sich daher auf gegen 26% der früheren Transnung der Stützen das Uebersehreiten von Wegen, Flüssen und ähnlichen Terrainhindernissen fast ohne alle Sehwierigkeit, wodureh die Anwendbarkeit dieses Systems ganz ausserordentlich erhöht wird.

Leider sind so wenig Erfahrungen zur Hand, dass man die Grenze für die Leistungsfähigkeit beider Systeme auch nicht entfernt bestimmen kann: doch ist wohl zu übersehen, dass bei kurzen Linien mit einem Geleise das Bohlensystem mehr leistet, weil es die Bildung enggesehlossener Züge beladener Wagen zulässt.

Will man endlich aus dem Gesagten einen Sehluss auf die weitere Ausbildung dieser Art von Transportmittel ziehen, so wird es der sein, dass man die freie gerade Streeke aus Drahtseil oder hängendem Rundeisen herstellt, die Kurven, Weiehen, Auf- und Abladestellen aber als festes System horizontal auf-

*) Die schwebende Eisenbahn bei Posen. 2. Auflage. Berlin, 1857. bei Ferdinand Riegel.

---

vielmehr die Lässigkeit des mit dem Anzünden der Liehter beauftragten, allerdings durch die angestrengte Arbeit der letzten Tage stark ermüdeten Personals, welches da wo eine Kontinuität der Flammenreihen für die beabsichtigte Wirkung durehaus nothwendig war, bedauerliche Lüeken entstehen liess und so den Eindruck vielfach schwächte

Wie schon am Tage der Corso die Oertliehkeit war, auf welcher das festlich frohe Volk mit Vorliebe hin und her wogte, so blieb er es auch für die abendliche Beleuchtung, indem er auf dem nächsten und bequemsten Wege die beiden Glanzpunkte der Illumination, das Capitol und die Piazza del Popolo, mit einander verband. Naturgemäss bildete, da die Munizipalität gleichsam den Gastgeber spielte, auch der Sitz derselben, das Capitol, den Ausgangspunkt des Ganzen. Von dort folgte die Feststrasse der Via d'Araceli, der Via del Gesù und dann dem geraden Lauf des Corso in seiner ganzen Länge bis zur Piazza del Popolo. Dort bog sie links rückwärts ein in die Via di Ripetto, weiterhin Via della Serofa genannt, von deren Ende beim Sitzungsgebäude des Senates, der ehemaligen Post, sie durch sehmale krumme Gassen die Piazza della Rotonda (Pantheon) berührend, den Anschluss an ihren Anfang bei der Kirche del Gesù aufsuchte. Wir werden nichts Wesentliches unbesproehen lassen, wenn wir nur die Ausschmückung des Corso und der Ripetta schildern, so wie die Anordnungen auf den drei Plätzen del Campidoglio, del Popolo und della Rotonda.

Es war gewiss ein ungemein glücklicher Gedanke, bei der Dekoration des Capitols die grossartige Architektur der Gebäudegruppe, welche wir Michel Angelo's genialer Erfindung verdanken, in Flammenlinien zu reproduziren. An allen Hauptlinien der Säulen und Pilaster, der Gesimse und Fenstereinfassungen, endlich der Steigungen der grossartigen Freitreppen-Anlage vor dem Senatoren-Palast waren sehmale Latten angeheftet, auf welchen in diehten Reihen kleine offene Bleehbecken mit Talgfüllung genagelt waren. So sollten die herrlichen Verhältnisse der Paläste, welche das eherne Bild des Mare-Aurel umgeben, wie mit goldig feurigem Griffel in die Nacht gesehrieben werden, eine lesbare Sehrift dem fern aus dunkler Naeht herübersehauenden Vatiean, dass ein neues Reich auf diesem klassisehen Boden seine Weihe empfangen habe.

Oberhalb der Sehmalseiten des Museumsgebäudes erhoben sich in leuehtenden Farben zwei mächtige Wappen des Savoyisehen Hauses, das weisse Kreuz im rothen Felde. Von einem ähnlichen Wappen über der Front des Senatorenpalastes, dem die Wappen der Stadt Rom zur Seite standen, strahlte eine grosse Sonne ihren Sehein hernieder und über ihr sehwangen sich prächtige bunte Blumenguirlanden, mosaikartig aus einer Fülle von farbigen Lämpehen zusammengesetzt, dureh die Luft; Alles aber ward überstrahlt von einem riesenhaften, in blauem Licht funkelnden fünfzaekigen Sterne, der Stella d'Italia, der sein Licht von der Höhe des Capitols-Thurmes ergoss.

Es ist sehr zu bedauern, dass gerade hier den Erfinder des Arrangements sein Dienst-Personal in hohem Maasse im Stich liess; denn weit mehr trug die Naehlässigkeit und ungereehtfertigte Hast beim Anzünden als der leise Wind, der den capitolinisehen Hügel umwehte, die Sehuld, dass der beabsiehtigte Effekt nur unvollkommen erreieht wurde. Gleiehwohl wurde ein Jeder, der aus den niedrigen Strassen zur Höhe des erhabenen Platzes hinaufstieg, von dem Gefunkel der unzählbaren Flämmehen von einem Zauber umfangen, der es sehwer macht, hinterdrein noeh nüehterne Kritik zu üben.

(Schluss folgt.)

liegender und gut unterstützter Schienen ausbilden wird. Selbstredend müssen dabei die einseitig aufgehängten Transportgefässe (nach Frhr. v. Dücker) zur Anwendung kommen, die ja auch noch den Vortheil haben, als Sturz- oder Kippgefässe zu dienen.

Es sind übrigens wieder mehre Seil-Transportbahnen im Bau und der Vorbereitung, über deren Erfolg wir — nach Ablauf des Winters — zu berichten uns vorbehalten.

Lämmerhirt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Wochen-Versammlung am 28. Oktober 1871; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 136 Mitglieder.

Der Vereins-Vorsteher eröffnet die Sitzung, mit welcher der Verein nach fast 6monatlichen Ferien wieder in seine gewohnte Thätigkeit eintritt, mit einer begrüssenden Ansprache und äussert die Hoffnung, dass die Erfolge des beginnenden Jahres, des letzten im alten Lokale, hinter den früheren nicht zurückstehen mögen.

Als ersten Theil eines Reiseberichtes über die neueren, in Norddeutschland zur Anwendung gekommenen Systeme eiserner Brücken giebt Hr. Professor Dr. E. Winkler unter Vorlage von Zeichnungen und Photographien eine Beschreibung der von Lohse erbauten neuen Elbbrücken bei Hamburg und Harburg, deren System er als eine Kombination des Hängewerks mit dem Bogensprengwerke bezeichnet. Hr. Ingenieur Hanacek spricht sodann über eine Verbesserung der Mayer'schen Steuerung.

Monats-Versammlung am 4. November 1871; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 204 Mitglieder.

Der Geschäftsbericht für die Zeit vom 7. Mai bis 4. November ergiebt, dass 28 neue Mitglieder in den Verein aufgenommen, 7 wirkliche und 1 korrespondirendes Mitglied ausgetreten, resp. verstorben sind. Von Seite der Regierung wie von Privaten sind zahlreiche Zusendungen und mehrfache Aufforderungen zu gutachtlichen Aeusserungen eingelaufen; letztere sind theilweise bereits ergangen. Der vom Vorstande aufgestellte und vom Verwaltungsrathe genehmigte Entwurf eines Antwortschreibens an Prof. Baumeister in Carlsruhe, betreffend die Stellung des Vereins zum Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine (abgedruckt in No. 48., Jahrg. 71 d. deutschen Bauztg.) wird verlesen und mit allen gegen 8 Stimmen gebilligt.

Nach Erledigung der Verwaltungsangelegenheiten hält Herr Ober-Inspektor Aug. Prokop einen längeren, eingehenden Vortrag über Ziegelfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Ringöfen in Bezug auf Konstruktion und Betrieb. Die Publikation desselben wird durch die Vereinszeitschrift erfolgen.

Wochenversammlung am 11. November 1871; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 247 Mitglieder.

Hr. Zivil-Ingenieur Gärtner spricht unter Vorlage von Zeichnnngen und Photographien über die Pfeilerbauten der Donaubrücke bei Mauthhausen. Auch dieser Vortrag wird in der Vereinszeitschrift ausführlich mitgetheilt werden; wir erwähnen daher an dieser Stelle nur, dass die Fundirung der Strom- und des einen Landpfeilers auf Caissons erfolgte, die mittels Anwendung komprimirter Luft versenkt wurden. Es war diese Fundirung von ausserordentlichen Schwierigkeiten begleitet, da man beinahe bei allen Pfeilern auf Granitfelsen von sehr unregelmässiger Gestalt stiess, deren Beseitigung zum Theil nur durch Sprengungen im Caisson zu ermöglichen war. Um einen ununterbrochenen Betrieb des Materialbaggers zu erzielen, wurde die Anordnung so getroffen, dass der gesammte Apparat in komprimirter Luft arbeitete.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. Dezember 1871. Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. Quensell.

Herr Schwabe hielt im Anschluss an die von ihm veröffentlichte Schrift: „Ueber das englische Eisenbahnwesen" einen Vortrag über die Eisenbahnen Londons, in welchem nach einem allgemeinen Ueberblick die Anlage der verschiedenen Personen-, Güter- und Kohlenbahnhöfe dieser Metropole besprochen und dabei diejenigen Gesichtspunkte hervorgehoben wurden, die für Berlin mit Rücksicht auf die am 1. Januar 1872 bevorstehende Eröffnung der neuen Verbindungsbahn für den Personen- und Lokal-Güter-Verkehr besonderes Interesse bieten. In Betreff der Einrichtungen für den Personen-Verkehr würde London von keiner anderen Stadt der Welt übertroffen. Ausser einem wahren Labyrinth von über- und unterirdischen, mannigfach mit einander verbundenen Bahnen seien noch zahlreiche Dampfboot-, Omnibus- und Pferdebahnlinien vorhanden. Auf den innerhalb Londons und seiner Vorstädte gelegenen, zusammen ca. 6 preuss. Meilen langen Metropolitan- und North-London-Eisenbahnen wurden im Jahre 1870 etwa 60 Millionen Passagiere befördert, während im Jahre 1869 die Gesammtfrequenz auf allen preussischen Eisenbahnen in einer Gesammtlänge von ca. 1370 preuss. Meilen ca. 62 Millionen Personen betragen habe. Wenn auch ein derartiger Verkehr, der bei der etwa $4\frac{1}{2}$ mal grösseren Bevölkerung Londons gegenüber Berlins einer Frequenz von ca. 13 Millionen für letztere Stadt entsprechen würde, als schwer erreichbar anzusehen sei, so würden doch die sehr niedrigen Tarifsätze der Berliner Verbindungsbahn zur raschen Hebung des Personenverkehrs auf derselben wesentlich beitragen. Dieser Tarif ist für die 3. Wagenklasse wie folgt gebildet: bis zu $\frac{3}{4}$ Meilen = $\frac{1}{2}$ Sgr., von $\frac{3}{4}$ bis zu 2 Meilen = 1 Sgr., von 2 bis $3\frac{1}{4}$ Meilen = $1\frac{1}{2}$ Sgr. und für jede Anschlusstrecke von einem Stadtbahnhofe bis zur nächsten Station der Verbindungsbahn = $\frac{1}{2}$ Sgr. pro Person. In der 2. Wagenklasse wird das dreifache vorstehender Tarifsätze erhoben. Die Fahrpreise in der 3. Klasse sind niedriger als bei den Arbeitszügen in England. Die Lage des Güterverkehrs in Berlin sei ungleich günstiger als in London. Die neue Verbindungsbahn gewähre hierfür so ausgedehnte Vortheile, wie sich solche in einer andren Metropole kaum wiederfänden. Nicht nur, dass schon jetzt, soweit es die Raumverhältnisse der vorhandenen Stadtbahnhöfe gestatten, alle in Berlin ankommenden Güter in ganzen Wagenladungen durch Vermittlung der Verbindungsbahn auf jedem der vorhandenen Stadtbahnhöfe, mit Anfang des Jahres 1872 auch auf jedem der 6 Bahnhöfe der Verbindungsbahn zur Entladung kommen können, finde auch von jeder dieser Verbindungsbahn-Stationen eine Expedition von Gütern in ganzen Wagenladungen nach jeder anderen Eisenbahn-Station in- und ausserhalb Berlins statt, eine Einrichtung, die unzweifelhaft für die Hebung von Handel und Industrie von grossem Einflusse sein und in Verbindung mit der Eröffnung des Personenverkehrs eine neue Epoche in dem Verkehrsleben Berlins eröffnen werde.

Herr Wedding legte das von C. Schmeidler, Kgl. Eisenbahnsekretair in Breslau, verfasste Werk: „Geschichte des deutschen Eisenbahnwesens" vor und besprach dessen Inhalt. Der Verfasser unterscheide 5 Perioden: die erste bis zum Jahre 1840, die zweite bis 1848, die dritte bis 1860, die vierte bis 1870 reichend, durch den Abschluss des Hauptnetzes charakterisirt. Die fünfte Periode beginne mit den grossen Ereignissen der Jahre 1870 und 1871. Durch einen einleitenden Abschnitt über die Beförderungsmittel vor Entstehung der Eisenbahnen und einen weiteren Abschnitt über den Einfluss des Eisenbahnwesens auf die Lebens- und Staatsverhältnisse Deutschlands habe das Werk die wünschenswerthe Vollständigkeit erhalten und empfehle sich als ein ebenso interessantes als nützliches Buch für Fachleute wie für Laien.

Durch übliche Abstimmung wurden demnächst als Mitglieder in den Verein aufgenommen: Herr Geh. Reg.-Rath Davis, Herr A. Hagen, Direktor der Deutschen Unionsbank, Herr H. Kremser, Direktions-Mitglied der Aktien-Gesellschaft: „Norddeutsche Fabrik für Esenbahn-Betriebsmaterial", Herr Reg.-Assessor Dr. Hedemann und Herr Ingen. F. C. Glaser.

Beim Schlusse der Sitzung wurden für das nächste Jahr die Herren Weishaupt, Hartwich, Vogel, Streckert, Ebeling und Ernst zu Vorstandsmitgliedern wieder erwählt.

Vermischtes.

Frequenz der königl. bayer. polytechnischen Schule in München im Winter-Semester 1871/72. Gesammtzahl der Hörer: 907 (gegen 564 im Winter-Semester 1870/71), darunter 233 Nichtbayern mit folgender Vertheilung auf einzelne Länder:

Oesterreich	16	89	Süddeutsche Reichs-Staaten	14
Ungarn	23		Amerika	10
Böhmen	21		Italien	7
Tyrol	29		England	7
Norddeutsche Reichs-Staaten		48	Griechenland	2
Schweiz		19	Schweden, Norwegen und Aegypten je 1	3
Rumänien, Serbien etc.		19		
Russland und Polen		15	Summa	233

Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilen sich sämmtliche Hörer (Studirende und Zuhörer oder Hospitanten, welch' letztere meist nur einige Lehrgegenstände belegen, während die Studirenden in der Regel den vollständigen Lehrplan adoptiren) wie folgt:

	Studirende		Zuhörer u. Hospitanten		Zusammen		Summa.
	Bayern.	Nicht-Bayern.	Bayern.	Nicht-Bayern.	Bayern.	Nicht-Bayern.	
Allgemeine Abtheilung . .	*180	2	114	16	294	18	312
Ingenieur-Abtheilung . . .	241	106	12	11	253	117	370
Hochbau-Abtheilung . . .	18	16	15	22	33	38	71
Mechanisch-techn. Abthl.	50	12	12	3	62	15	77
Chemisch-techn. Abtheil.	10	21	22	24	32	45	77
Summa . . .	499	157	175	76	674	233	907

* Darunter 28 Kandidaten für das technische Lehramt und 152 Verkehrs- und Zolldienst-Aspiranten.

Zur Wiener Weltausstellung. Die durch Nummer 49 dieser Zeitschrift gebrachte Mittheilung über den für den Bau der Weltausstellungs-Hauptgebäude nunmehr gefassten Beschluss der

durchgehenden Anwendung von Eisen zu den Dächern und Wandgerippen anstatt des ursprünglich „im Hinblick auf den grossen Holzreichthum Oesterreichs und auf die bedeutenden in Wien bestehenden Holzverarbeitungs-Anstalten“ beabsichtigten Fachwerkbaues aus Holz, hat nur andeutungsweise von den grossen Forderungen für die Ausführung dieser Holzbauten und von dem Unterschied gesprochen, um den sie die nachträglich gemachte Kostenberechnung für Eisenkonstruktionen überstiegen. Jetzt ist, was damals als eine so irrthümliche Meldung erscheinen konnte, dass man nicht wagte, sie in einem Fachblatt auszudrücken, durch eine von maassgebender Stelle ausgegangene Kundgebung bestätigt: die Herstellungskosten eiserner Galerien beziffern sich „um die Hälfte billiger, als wenn unter Annahme der niedrigsten Anbote zur Holzkonstruktion gegriffen worden wäre.“

Von 64 aus Oesterreich, Deutschland und der Schweiz, aus Belgien, England und Frankreich zur Bewerbung Eingeladenen haben fünfzehn ihr Angebot eingesendet: als das billigste hat sich die Forderung von „J. K. Harkort auf Harkorten“ ergeben: 9 Gulden 51 Kreuzer in Silber für den Zollzentner fertigen Eisenwerks sammt Transport und Aufstellung, und für einen bis zur Höhe von 60 000 Ztrn. angenommenen Bedarf. Demzufolge ist der vielbewährten Firma Harkort der Gerippbau aller Galerien übertragen worden, und sie ist also jetzt, da sie seit Herbstanfang auch die grosse Rotunde in Arbeit hat, mit der Herstellung der gesammten Ausstellungs-Hauptgebäude betraut.

Fs.

Das deutsche Reichswappen. Auf Wunsch mehrer Fachgenossen geben wir nachstehend eine Abbildung des für das deutsche Reichswappen gewählten Kaiser-Adlers. Der Wortlaut



des Erlasses, durch welchen das Wappen angeordnet wurde, ist folgender:

„Als kaiserliches Wappen ist der schwarze, einköpfige, rechtssehende Adler mit rothem Schnabel, Zunge und Klauen, ohne Szepter und Reichsapfel, auf dem Brustschild der mit dem Hohenzollernschild belegte preussische Adler, über demselben die Krone in der Form der Krone Karls des Grossen, jedoch mit zwei sich kreuzenden Bügeln, in Anwendung zu bringen. — Die kaiserliche Standarte enthält im Purpurgrunde das Eiserne Kreuz, belegt mit dem kaiserlichen, von der Kette des schwarzen Adlerordens umgebenen Wappen in weissem Felde, und in den vier Eckfeldern des Fahnentuchs abwechselnd den preussischen Adler und die kaiserliche Krone.“

Nach den von uns durch freundliche Vermittelung an maassgebender Stelle eingezogenen Erkundigungen sind für das Wappen nur die vorstehend ausdrücklich angeführten Bedingungen obligatorisch. Die Form des Adlers im Einzelnen, so z. B. Anzahl und Stellung der Flügelfedern etc., ist völlig freigegeben und kann jeder Künstler, der in den Fall kommt, das Wappen anzuwenden, sie nach seinem Belieben gestalten.

Weitere Vorschläge zu Bezeichnnugen für das „Hundertstel“ des Kubikmeters, die uns in Folge der Notiz in Nr. 51 d. v. Jhrgs. zugegangen sind, wollen für dasselbe die Namen „Scheit“ resp. „Pfosten“ eingeführt wissen. Andererseits haben wir aber auch von sehr beachtenswerther Seite einen Aufsatz erhalten, der sich auf das Entschiedenste für die ausschliessliche Anwendung des Kubikmeters bei Holzberechnungen ausspricht. Wir werden denselben in einer der nächsten Nummern veröffentlichen.

Konkurrenzen.

Die Entscheidung der Konkurrenz für ein Schulgebäude in Görlitz (vid. No. 10, Jahrg. 71 u. Bl.), die bereits am 15. Juli abgelaufen war, ist nunmehr am 18. Dezember v. J. erfolgt und finden unsere Leser einen ausführlichen Bericht über dieselbe in der heutigen Nummer uns. Bauanz. veröffentlicht. Der erste Preis von 150 Friedrichsd'or ist dem Entwurfe des Architekten W. Cremer in Berlin zu Theil geworden, der mit einigen von den Preisrichtern vorgeschlagenen Modifikationen der Ausführung zu Grunde gelegt werden soll, wobei dem Verfasser die Ausarbeitung der Detailpläne übertragen werden wird. Den zweiten Preis von 80 Frd'or haben die Architekten Barth in Görlitz und Rathey in Pest errungen; ausserdem sind die Entwürfe der Architekten Ebe & Benda in Berlin und Guido Ehrich in Chemnitz durch eine ehrenvolle Anerkennung ausgezeichnet und zum Ankaufe für einen Preis von je 40 Fr'dor empfohlen worden. — Die ganze Konkurrenz giebt das erfreuliche Beispiel eines mit gewissenhafter Korrektheit nach den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft durchgeführten Verfahrens.

Ein National-Denkmal zur Verherrlichung der Ereignisse der Jahre 1870 u. 71 auf der Höhe des Niederwaldes, gegenüber Bingen, ist von einem aus Männern aller deutscher Gauen gebildeten Komité in Anregung gebracht worden. Aus dem in No. 362 d. v. Jhrg. d. K. Ztg. mitgetheilten und befürworteten Aufrufe entnehmen wir, dass die Art und Weise der Verwirklichung dieser Idee Gegenstand einer Konkurrenz sein soll. „In welcher Form, ob als plastisches Kunstgebild, ob als edles Bauwerk, wird dem Rathe und dem freien Wettkampfe der deutschen Künstlerwelt anheimgestellt sein.“ Die aus freiwilligen Beiträgen zu beschaffenden Kosten sind auf 300000 Thlr. angenommen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. Februar 1872.

I. Farbiger Schnitt durch einen Tanzsaal von 12 Meter Breite, 18 Meter Länge und 10 Meter Höhe. Die Decke ist ebenfalls darzustellen. Maasstab $1/_{60}$ der natürlichen Grösse.

II. Zum Legen und Stechen von Masten von 25 Meter Länge ist an einem Flussufer ein Krahn zu errichten. Zur Bedienung des Krahns sind 2 Wärter anzustellen, und können von jedem Kahn 2 Mann zur Aushülfe requirirt werden. Der Krahn ist zu entwerfen, und zu erläutern, wieviel Schiffe innerhalb 24 Stunden von demselben abgefertigt werden können.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wasserbau-Inspektor Hagen zu Genthin zum Ober-Bauinspektor beim Kollegium der Kgl. Regierung zu Cöslin; der Eisenbahn-Baumeister Tasch zu Bromberg zum Betriebs-Inspektor der Kgl. Ostbahn in Schneidemühl; der Eisenbahn-Bauinspektor Ulrich zu Metz zum Wasserbau-Inspektor in Genthin; der Landbau-Condukteur Carl Fischer zu Hannover zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter bei der Kgl. Finanz-Direktion daselbst; der Baurath Buhse zu Hannover zum Regierungs- und Baurath bei der Kgl. Finanz-Direktion daselbst; der Landbaumeister Cornelius, Hilfsarbeiter im Finanz-Ministerium zu Berlin, zum Bauinspektor.

Versetzt: Der Landbaumeister Berghauer zu Liegnitz als Kreisbaumeister nach Goldberg; der Bau-Inspektor Krah zu Königshütte als Wasserbau-Inspektor nach Tilsit.

Dem Baumeister L'hermet zu Magdeburg ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. a. S. Welche Systeme haben sich für hölzerne auf steinernen Pfeilern ruhende Strassenbrücken am besten bewährt, wenn es sich um Oeffnungen von 40 bis 60 Fuss und eine ziemlich beschränkte Höhe zwischen Hochwasser und Fahrbahn handelt, und wo findet man dies bezügliche praktische und theoretische Abhandlungen?“ — Bis 15^m Weite empfehlen sich doppelte Hängewerkskonstruktionen; bei grösserer Spannweite das Howe'sche System. Es würde sich aber auch das Bogenhängewerkssystem bis zu der von Ihnen angegebenen Spannweite anwenden lassen. Praktisch und ohne zu grossen theoretischen Apparat behandelt finden Sie den Gegenstand in „Ahlburg, der Strassenbau mit Einschluss der Konstruktion der Strassenbrücken.“

Hrn. V. in W. Als Grossuhrmacher für Anfertigung von Thurm-Uhren sind in Berlin die Hrn. Möllinger, Zimmerstr. 88 und Rössner, Kommandantenstr. 45 renommirt.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. W. in Clausthal.

An unsere Mitarbeiter.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass die Einbürgerung des seit dem 1. Januar d. J. obligatorisch gewordenen Metermaasses sich um so schneller vollziehen wird, je konsequenter die technischen Kreise sich ausschliesslich desselben bedienen, werden wir alle Maassangaben fortan lediglich in Metermaass bringen. Wir bitten unsere Mitarbeiter hierauf schon in den Manuskripten Rücksicht zu nehmen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 2.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 11. Januar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber Kopfstationen.

(Schluss.)

Der andere neue Bahnhof in Wien, welcher auch das bewusste Schema in der Disposition der Räume an der Abfahrtsseite zeigt, ist der zwar nicht neu begründete, doch einem vollständigen Umbau unterworfene Zentralbahnhof der Staatsbahngesellschaft, der früher s. g. Raaber Bahnhof. Da derselbe in Heft 13 und 14 des Jahrgangs 1871 der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins veröffentlicht ist, will ich mich hier auf einige kurze Notizen beschränken.

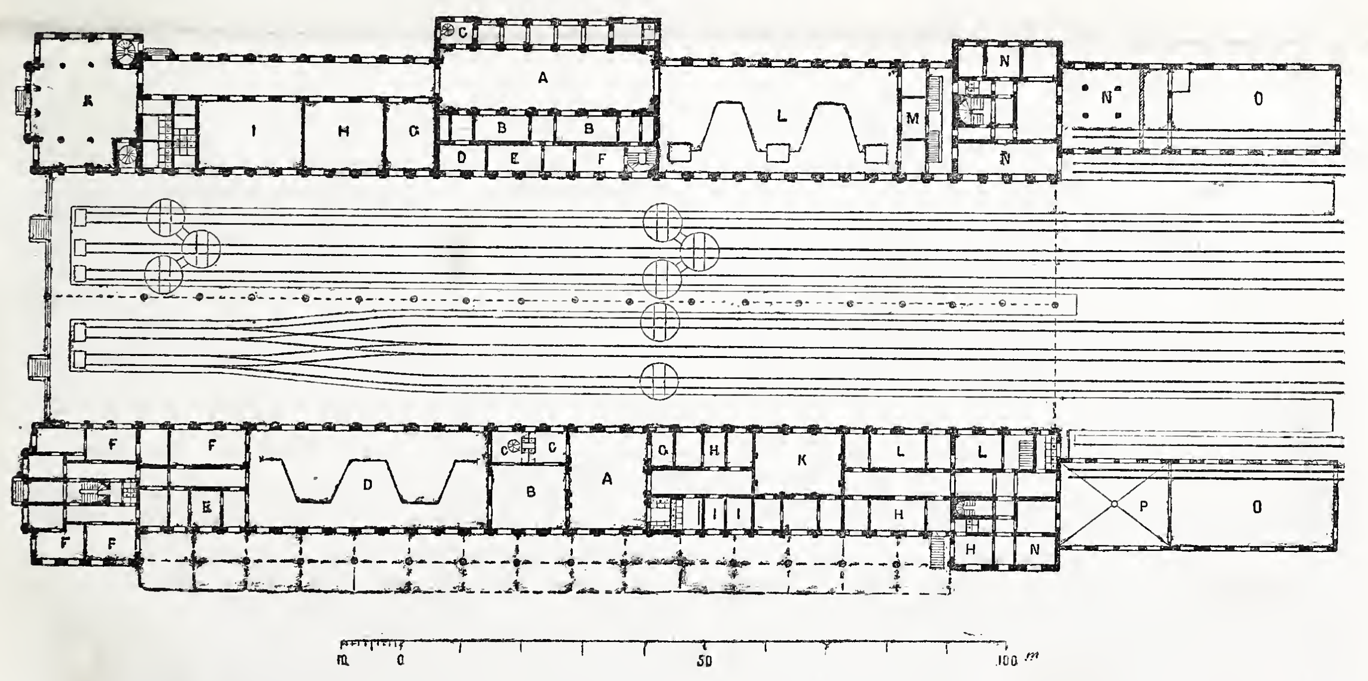
Das Empfangsgebäude hat keinen quervorgelegten Kopfbau. Der Kopf der 6 Geleise, 2 Seitenperrons und einen Zwischenperron überdeckenden, zweischiffigen mit Oberlicht versehenen Halle ist durch eine Glaswand geschlossen. Die Seitenfaçaden sind symmetrisch. Die Abfahrtsseite zeigt zwei Endpavillons und einen Mittelpavillon, die sich an Höhe über die dazwischen liegenden Bautheile erheben. Die Ankunftsseite hat nur die Endpavillons. Auf der Abfahrtsseite enthält der Mittelpavillon das grosse Vestibul, der am Ende der Halle belegene Verwaltungsräume, der am Kopf die Restauration. Diese ist hier von den Wartesälen vollständig getrennt und erfüllt den besagten Pavillon in allen Stockwerken: im Keller ist die Restauration III. Klasse, im Erdgeschoss die II. Klasse und eine Treppe hoch liegt ein grosser Speise- resp. Festsaal nebst einigen Nebenzimmern.

Da die Billets auf dieser Bahn am Eingang der Wartesäle koupirt werden, konnte man den Wartesaal I. Klasse dem Vestibul zunächst legen. Um Leuten, welche selbst nicht mitreisen wollen, das Begleiten der Ihrigen bis an die Wagen zu ermöglichen, werden hier (und wie ich glaube auch auf anderen österreichischen Bahnen) Zutrittskarten zu den Perrons verkauft.

Die sehr geräumige Gepäckannahme, welche links von dem grossen Vestibul liegt, ist nach französischem Muster mit drei eingebauten Expeditionslokalen für die verschiedenen Linien und schräg darauf zulaufenden Gepäcktischen, auf welchen das Gepäck entlang geschoben wird, versehen. Diese Einrichtung hat den Vortheil, dass die Reisenden, welche mit ihrem Gepäck an den Tisch allmählig vorrücken, in der Reihenfolge, wie sie kommen, abgefertigt werden und ein Vordrängen Unverschämter nicht leicht möglich ist.

Der kleinste der neuen Wiener Bahnhöfe ist der im Neubau begriffene Bahnhof der Franz-Josephs-Bahn in der Alservorstadt. Sein Empfangsgebäude zeigt abweichend von den bisher beschriebenen und ähnlich dem Wiener Westbahnhof und unserm Lehrter Bahnhof neben dem in der Mitte der Abfahrtsseite angeordneten grossen Vestibul links den Wartesaal III. und IV. Klasse, rechts die Säle I. und II. Klasse nebst Damenzimmer und Toilette. Billet- und Gepäckexpedition liegen zwischen Vestibul und Perron. Diese Anordnung gewährt zwar den Vortheil, dass das Vestibul leichter in die Mitte der Abfahrtsseite gelegt und diese symmetrisch gestaltet werden kann, sowie dass die Reisenden der niederen Klassen gleich im Vestibul von denen der höheren getrennt werden und dass nicht einzelne Wartesäle sehr weit vom Vestibul entfernt sind; sie bedingt jedoch zwei getrennte Restaurationen. Dies ist in Wien um so

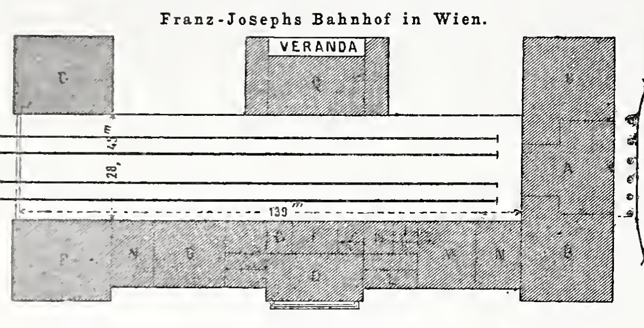
Zentralbahnhof der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien.



Abfahrts-Seite: *A.* Vestibüle. — *B B.* Kasse. — *C.* Portier. — *D.* Kleiner Hofsalon. — *E.* Telegraph. — *F.* Stationschef. — *G.* Wartesaal 1. Klasse. — *H.* Wartesaal 2. Klasse. — *J.* Wartesaal 3. Klasse. — *K.* Restauration 1. und 2. Klasse. — *L.* Gepäck-Aufgabe. — *M.* Garderobe. — *N, N.* Post. — *O.* Eilgut-Aufgabe.
Ankunfts-Seite: *A.* Ausgangs-Vestibül. — *B.* Wartesaal. — *C C.* Toiletten. — *D.* Gepäck-Ausgabe. — *E E.* Zoll-Büreaus — *F, F.* Verkehrs-Büreaus. — *G.* Portier. — *H, H.* Büreaus. — *J J.* Bahn-Arzt. — *K.* Kaisersaal. — *L L.* Büreaus des Stationschefs. — *N.* Eilgut-Kasse. — *O.* Eilgut-Ausgabe. — *P.* Gedeckter Hof.

mehr als Unbequemlichkeit fühlbar, weil dort weit mehr als hier in den Bahnhofs-Restaurationen warm gegessen wird. Sind doch im Franz-Josephs-Bahnhof, wo der Keller der niedrigen Lage wegen nicht wohl zu Küchen zu verwerthen war, zwei vollständige getrennte Küchen hinter den betreffenden Wartesälen im Erdgeschoss angelegt worden. Auch ist nicht zu verkennen, dass der Gepäckexpedition bei der Lage zwischen Vestibul und Perron schwer die für sie wünschenswerthe Ausdehnung zu geben ist. Die Abfahrtsseite des Franz-Josephs-Bahnhofs flankirt links ein die Post und sonstige Verwaltungsräume enthaltender mehrstöckiger Eckpavillon, rechts das dem Kopf dieser Station quervorgelegte Kopfgebäude. Dieses enthält neben einem grossartig disponirten mittleren Vestibul links die Kaiserzimmer, rechts Büreaus und in den oberen Geschossen Direktionsräume.

Franz-Josephs Bahnhof in Wien.



A. Vestibül. — *B.* Kaiserliche Salons. — *C.* Büreaus. — *D.* Abfahrts-Vestibül. — *E.* Billetkasse. — *F.* Gepäck-Annahme. — *G.* Gepäck-Büreau. — *H.* Wartesaal 1. Kl. — *J.* Damenzimmer. — *K.* Toilette. — *L.* Zeitungs- u. Tabacksverkauf. — *M.* Wartesaal 2. Kl. — *N.* Küche etc. — *O.* Wartesaal 3. Kl. — *P.* Post. — *Q.* Gepäck-Ausgabe etc. — *R.* Veranda.

Auf der Ankunftsseite sehen wir drei isolirte, nur durch die Seitenwand der Halle verbundene Pavillons. Den vorderen stellt der Kopfbau dar, der mittlere enthält die Gepäckausgabe. das Ausgangs-Vestibul, einen kleinen Wartesaal u. s. w., der am Ende der Halle belegene ist der Bahnverwaltung gewidmet.

Die Halle ist bei einer Länge von 139^{m} nur 28,45^{m} weit, und wird vier an ihren Enden nicht mit einander verbundene Geleise, zwei Seitenperrons und Raum für einen Mittelperron aufnehmen. Das Hallendach hat 6,32^{m} Binderweite. Die Binder sind Polonceauträger mit vergitterten Sparren. Das Dach ist fest (ohne Anwendung von Glas) eingedeckt. Es liess sich seitliches Oberlicht in genügender Menge anbringen. Am Ende nach der Bahn zu ist die Halle durch einen massiven Giebel, der auf 2 Bögen und einem zwischen den Geleisen stehenden Pfeiler ruht, geschlossen.

Eine von den bisher beschriebenen Bahnhöfen ganz abweichende Gestaltung hat das Empfangsgebäude des letzten zu erwähnenden Wiener Bahnhofes, nämlich dasjenige der Südbahn, weil hier das Bahnplanum bedeutend höher als das Terrain und so zu sagen in der Bel-Etage des Gebäudes liegt. Dazu kommt noch, dass die linke (Abfahrts-) Seite desselben dem Publikum nicht zugänglich ist, so dass alle Eingänge sich am Kopf befinden. Dies Empfangsgebäude ist augenblicklich in einem Erweiterungsbau begriffen, dessen Ausführung ein besonderes Interesse dadurch erhält, dass sie erfolgen muss, ohne den Betrieb in dem alten, zu erweiternden Gebäude zu stören oder daraus zu verlegen.

Was nun die neue Grundriss-Disposition betrifft, so gruppiren sich die in zwei Stockwerken untergebrachten Räumlichkeiten um ein kolossales, die Mitte des Kopfbaues einnehmendes, durch beide Stockwerke hindurchgehendes Vestibul, welches dem Eingang gegenüber eine grosse doppelarmige Freitreppe enthält.

Dieses Vestibül hat incl. der Treppe einen Flächeninhalt von	798 □^{m}
Das des Bahnhofes in Mailand	796 „
Das des Bahnhofes in Stuttgart	896 „
Das des Lehrter Bahnhofes in Berlin	453 „
Das des Potsdamer Bahnhofes in Berlin	326 „

Der Eintretende findet in dem Vestibül zu ebener Erde links und rechts die Billetexpeditionen. Weiterhin an der linken Seite führt ihn ein Durchgang nach dem Gepäckannahmelokal, aus welchem er auf demselben Wege nach dem Vestibül zurückkehrt, um auf der erwähnten Freitreppe die Höhe des Bahnplanums zu ersteigen. Von dem linken Trep-

Die Renaissance in Wien.

(Aus der Neuen freien Presse.)

„Im eigenen Hause auf eigenen Füssen!" Von diesen Worten nahm Direktor v. Eitelberger in einem bei Eröffnung der Vorlesungen im neuen Museumsgebäude gehaltenen Vortrage den Ausgangspunkt zunächst zu einer eingehenden Besprechung des heutigen Zustandes der Kunstgewerbe in Oesterreich, die sich sowohl bei der dekorativen Ausschmückung dieses ihrer Förderung gewidmeten Gebäudes, als in der gleichzeitig eröffneten Ausstellung in glänzender Weise entfaltet und als fast vollständig auf eigenen Füssen stehend erwiesen haben.

Auf eigenen Füssen, und zwar als eine Frucht selbstständigen künstlerischen Schaffens, steht jedoch, wie weiter entwickelt wurde, nicht nur das Kunstgewerbe in Oesterreich, sondern auch der wichtigste Zweig der bildenden Künste, die Architektur, welche berufen ist, die Schwesterkünste Malerei und Skulptur und das Kunstgewerbe zur Mitwirkung an ihren Werken heranzuziehen und vereint mit ihnen den Eindruck vollendeter Kunstwerke hervorzurufen.

Die Stadtanlagen des modernen Wien sind die glänzendste Frucht einer selbstständigen geistigen Arbeit der Kaiserstadt; sie haben keinen fremdländischen Charakter, sie sind spezifisch wienerisch; sie haben etwas von dem heiteren, leichtlebigen und genusssüchtigen Wienerthum an sich. An manchen dieser Bauten haben viele Nichtwiener, auch Ausländer gearbeitet; fremdartige Gedanken, Berlinisches, Münchnerisches, selbst Französisches klingt hie und da durch; aber im Ganzen und Grossen dominirt der lokale Typus, und die Architekten, die von auswärts gekommen sind, waren bald genöthigt, sich dem eigenartigen Kunstgenius zu fügen, der unsere Donaustadt baulich dominirt.

Damit soll nicht gesagt sein, dass Alles gut ist, was hier geschaffen wurde, auch nicht verschwiegen werden, dass von auswärts glänzende Ideen hereingebracht worden sind; es soll damit nur angedeutet sein, dass die Kraft, die eigenen Impulsen folgt, hier keine geringe ist, und dass ein grosser Theil derjenigen, welche als Künstler baulich schaffen, sich seiner Zielpunkte klar bewusst ist.

Die Renaissance hat hier entschieden gesiegt, aber in ganz anderer Richtung, als es in Berlin und Paris der Fall ist.

Die französische Renaissance-Bewegung ist spezifisch national; sie ist geistreich durch und durch; in Paris selbst ist sie begünstigt durch das eigenthümlich reiche, prachtvolle Baumaterial, das sich in der nächsten Nähe von Paris in grosser und vorzüglicher Masse befindet; aber sie hat keine Elemente in sich, um das Volk für ideale Aufgaben der Kunst zu erziehen; sie fördert wenig die Malerei und die Skulptur und ist selbst in ihren reinsten Formen nicht frei von einem barocken Beigeschmacke. Sie nimmt daher in der Geschichte der europäischen Zivilisation, insbesondere der italienischen Renaissance gegenüber, eine untergeordnete Stellung ein. Daher haben sich auch alle hervorragenden Architekten der Gegenwart, deren Organ feinfühlig genug war, um das geistige Gewicht der verschiedenen Renaissance-Richtungen zu messen, von der Nachahmung der französischen Renaissance ferngehalten; die besseren deutschen Architekten fast insgesammt, welche dem Zuge der humanistischen Bildung des deutschen Volkes folgend, entweder nach Griechenland oder nach Florenz ihre Augen richten.

In Berlin ist die Renaissance moderirt durch die Nachklänge der Schinkel'schen Schule. Berlin ist beherrscht durch die Traditionen des modernen Klassizismus, wie ihn Schinkel künstlerisch ausgebildet, Bötticher theoretisch formulirt hat. Dieser tritt im griechischen Gewande auf und will die Formen der griechischen Architektur nicht nachgeahmt, wohl aber dem modernen Leben angepasst haben.

Diese Vertiefung in den Geist des Hellenenthums geht Hand in Hand mit den Bestrebungen der gelehrten Humanisten Deutschlands.

So lange Schinkel lebte, war diese griechische Renaissance auf deutschem Boden von einem poetischen Hauche durchdrungen. Denn Schinkel wollte nicht, dass die griechischen Formen nachgeahmt, sondern dass dieselben künstlerisch nachempfunden werden; er wollte kein Geschlecht von Kopisten erzeugen, sondern zu eigener poetischer Schöpfung anregen, und damit dies möglich werde, hat er und seine Schule sich gewissermaassen von der antik-römischen Architektur emanzipirt, die doch selbst nur auf Nachahmung und Verarbeitung griechischer Formen beruhte, und hat die Geister auf die reine Schönheit der griechischen Formen, als den Urquell der Kunst hingewiesen. Aus der Vertiefung in den Geist der griechischen Baukunst sollte die Regeneration der modernen Architektur emporwachsen.

Seine Nachfolger gehen zwar noch auf den Wegen Schinkel's, aber ihnen fehlt der Genius, die grosse künstlerische, treibende Kraft des Meisters.

Der Purismus der heutigen Berliner Architektur ist schulmässig trocken. Man sieht es den Bauwerken deutlich an, dass sie nach Regeln gemacht sind. Die Nüchternheit, die sich über die Architektur der Kaiserstadt an der Spree ausbreitet, drückt wie ein Alp auf die gesammte Kunst und Kunst-Industrie und kontrastirt stark mit den lebendig bewegten Formen der Renaissance-Bauten in Wien. Ist hier zu wenig Schule, so ist dort zu viel. Wird dort zu wenig versucht, so gehen hier die archi-

*) Wir entnehmen den als Glaubensbekenntniss eines der ersten Wortführer der Wiener Renaissance interessanten Artikel der Neuen freien Presse, selbstverständlich ohne damit die Ausführungen desselben vollständig zu vertreten. Wir wollen vielmehr durch den Abdruck zunächst Gelegenheit gewinnen, bei einer Besprechung desselben Themas unsererseits an dieses Schriftstück anknüpfen zu können. D. Red.

penarme oben geradeaus weitergehend, gelangt er in die aus einem grossen Vestibul und einem Saal bestehenden, reichlich bemessenen Restaurationsräume, welche von einem grossen Theile des Publikums als Wartezimmer benutzt werden dürften. Die eigentlichen Wartesäle folgen an der Abfahrtsseite hinter einem weiteren Vestibul, mit einem Hofsalon beginnend und mit dem Wartesaal III. Klasse schliessend. Sie sind mit Ausnahme des letzten Saales durch einen Korridor vom Perron getrennt, also möglichst in den Hintergrund gedrängt. Um das Gepäck der Reisenden, sowie die Postsachen und das Eilgut, wofür die Expeditionen ebenfalls im Erdgeschoss sind, in den Zug zu bringen, ist an der Abfahrtsseite des Empfangsgebäudes entlang ein Geleise mit starkem Gefälle vom Bahnhof hinunter gelegt. Von dort holt die Maschine unmittelbar vor Abgang der Züge die Gepäck- und Postwagen herauf und setzt sich damit vor die Personenwagen.

Die auf der Bahn angekommenen Reisenden gehen, um den Bahnhof zu verlassen, durch ein neben dem Ankunftsperron belegenes Vestibül, an welches ein kleiner Wartesaal für Begrüssende anstösst, über eine Freitreppe in ein unteres Vestibul. Hierneben ist die Gepäckausgabe, in welche die Gepäckstücke mittels zweier vertikaler Fördertische (mit hydraulischer Bremsvorrichtung) hinabgelassen werden. Aus dieser tritt man in die übliche offene Veranda, an welcher die Droschken stehen. Reisende ohne Gepäck, sowie die auf den Zwischenperrons ankommenden können auch am Kopf durch das grosse Eingangsvestibul hinausgehen. Die Perrons werden deshalb am Kopfende abgeschlossen und Beamte zum Abnehmen der Billets dort aufgestellt.

In der Bel-Etage des Ankunftstrakts befinden sich nach dem Kopf zu recht ausgedehnte, für offizielle Empfänge berechnete Kaiserzimmer.

Büreaus und kleine Wohnungen sind in den 4 Eckpavillons des Gebäudes vertheilt.

Im Erdgeschoss sind noch zu erwähnen: die Stadtpostexpedition und Eilgutannahme, welche sich auf der Ankunftsseite, als der von der Stadt aus allein zugänglichen Langseite des Empfangsgebäudes befinden. Da die Lokale, aus welchen die Postsachen und Eilgüter in die Eisenbahnwagen übergehen, an der Abfahrtsseite liegen, müssen diese Gegenstände im Innern des Gebäudes durch dem Tageslicht kaum zugängliche Passagen ziemlich weit transportirt werden. Es war dies eine unangenehme aber leider nicht zu vermeidende Konsequenz aus der eigenthümlichen Lage des Bahnhofes. Die Gewölbe unter der grossen Halle sollen grösstentheils als Magazinräume dienen, doch findet sich hier auch noch ein kleiner geheizter Wartesaal (für Leute, die auf ihr Gepäck warten), ein Raum für deponirtes Reisegepäck und ein Militairwartesaal.

Die grosse Halle soll bei einer lichten Weite von nur 35,72^{m} 5 Geleise, 2 Seiten- und 2 Zwischenperrons enthalten. Die eisernen Dachbinder sind im Polonceausystem. Das Dach wird zum Theil verglast. Ausserdem erhält die Halle seitliches Oberlicht und zum Theil volles Seitenlicht. Beim Aufbau ist die linke Seitenmauer der alten Halle mitbenutzt und nur erhöht wordeu, während die rechte Mauer von Grund aus neu aufzuführen war. Die rechte Seitenwand der alten Halle diente zur Aufnahme der einen Laufschiene des Montirungsgerüstes für das Dach. Die zweite Laufschiene wurde auf Stützen, die zwischen 2 Hallengeleisen standen und durch das alte Hallendach hindurch gingen, angeordnet. Dies musste nämlich stehen bleiben, bis das neue Hallendach ganz vollendet war.

Der alte Kopfbau wird durch das neue Vestibul ganz überbaut und dann erst herausgebrochen.

Im Innern des Empfangsgebäudes werden schöne Steinsorten, namentlich der in der Nähe von Triest brechende feine Kalkstein reichlich verwendet. Die äusseren Wandflächen werden, wie an allen neuen Wiener Empfangsgebäuden, grossentheils geputzt.

Architekt des Empfangsgebäudes der Südbahn ist Herr Direktor Flattich.

Wie in Wien die alten Empfangsgebäude für den jetzigen Verkehr theilweise zu klein geworden sind und Erweiterungsbauten nöthig gemacht haben, so ist dies auch in München mit dem Zentralbahnhof der bayerischen Staatsbahn der Fall. Nur ist man hier noch nicht am Bauen. Auch ist das Projekt noch nicht genehmigt. Doch verlautet im Allgemeinen darüber, dass man parallel neben die alte

---

tektonischen Versucher sehr häufig über die Grenze des Erlaubten.

Das poetische Element, die Berechtigung des einzelnen Subjektes wird durch die Regel der Schule in Berlin in den Hintergrund gedrängt, während sie in Wien ihr volles Recht in Anspruch nimmt.

Wir können es daher jeden Tag von ausländischen Architekten, welche unsere Kaiserstadt besuchen und den Bestrebungen unserer Baukünstler in viel höherem Grade gerecht werden als diese selbst, hören, wie poetisch angeregt sie sich durch die bewegten Formen der Wiener Architektur fühlen, wie wohl es ihnen thut, künstlerischen Individualitäten zu begegnen, und wie vortheilhaft Wien sich in dieser Beziehung von Paris und Berlin unterscheide; denn in Berlin und Paris arbeiten die Architekten schablonenhaft, dort nach den Rezepten des modernen Klassizismus, in Paris nach den Schablonen der französischen Renaissance früherer Jahrhunderte.

In Wien allerdings droht gegenwärtig auch das Schablonenwesen durch die Baugesellschaften hereinzubrechen; denn mögen diese es auch für sich als einen Vorzug beanspruchen, dass sie schnell Häuser bauen, grosse Stadtviertel mit monströsen Zinshäusern bedecken, so lässt sich nicht leugnen, dass die Architektur als Kunst durch sie auf höchst gefahrvolle Bahnen gelenkt wird. Indem sie fabrikmässig produziren, machen sie die ganze jüngere künstlerische Generation gewissermaassen zu geistigen Dienstmännern, die mit Hochdruck arbeiten für Aktionäre, welche so wenig als möglich künstlerische und so viel als möglich pekuniäre Erfolge erzielen wollen.

Wo diese baugesellschaftliche Architektur in Wien waltet, sind die Bauten um kein Haar besser, als die Haussmann'schen Boulevards in Paris, ja im Gegentheile noch schlechter. Denn ist die Architektur in Paris in diesen neuen Stadttheilen monoton, so ist doch wenigstens vom Standpunkte der Baupolizei viel besser gesorgt, als es bei uns vielleicht der Fall ist.

Die Wiener Renaissance im Allgemeinen hat, wie gesagt, wenig Schule, aber viel Talent, und dort, wo sie nicht durch die eben charakterisirte Einflussnahme der Baugesellschaften gehemmt ist, giebt sie Gelegenheit zur Entwickelung von Individualitäten.

Die Wiener Renaissance lehnt sich grösstentheils an die italienische Renaissance an, hie und da, allerdings sehr vereinzelt und nie ohne fremdartigen Beigeschmack, an altgriechische Kunst. In diesem Anlehnen an Italien und Griechenland folgen unsere Künstler einem gesunden Instinkt, und wir können nur wünschen, dass sie sich in dieser Richtung nicht irre machen lassen.

Denn all unser künstlerischer Fortschritt beruht darauf, dass die geistig reinigende Atmosphäre, die aus Toskana und Hellas zu uns herüberstreift, immer mehr sich verbreitet. Viele Erscheinungen in der Wiener Renaissance klingen noch an mittelalterliche Formen an, und dieses Anklingen an mittelalterliche Formen verleiht einigen Erscheinungen einen ganz eigenen romantischen Reiz, während die selbstständige Gothik in Wien mit dazu beiträgt, den Reichthum der Bauformen zu erhöhen und die Eintönigkeit der Strassen und Plätze zu unterbrechen. Aber der Entwickelung und Fortbildung der Wiener Architektur stehen zwei grosse Hemmnisse entgegen. Eines derselben kommt aus den Kunstkreisen selbst, das andere aus der Gesellschaft. Von Seite der Gesellschaft droht der Kunst Gefahr durch den übertriebenen, oft unverständigen Luxus, der sich mit äusserem Glanz und Schimmer an Stelle reeller, durch Echtheit des Materiales und Schönheit der Formen werthvoller Leistungen begnügt.

Dieser Kunst des leeren Scheines wird viel zu viel Geld geopfert; Werke, die nur glänzen aber nicht befriedigen, sind am allerwenigsten geeignet, eine Generation von Handwerkern und Künstlern zur wirklichen Kunst heranzuziehen. Die Schäden, welche der Kunst durch die sozialen Strömungen der Zeit geschlagen werden, muss sich dieselbe übrigens gefallen lassen. Sie sind die Gewitter der geistigen Atmosphäre.

Anders ist es mit jenen Schäden, welche unserer Kunstentwickelung durch die Kunst selbst geschlagen werden. Da treten wir aus dem Kreise der sozialen Nothwendigkeit heraus, da gibt es allerdings ein Gebiet, das man beherrschen, das man regeln und leiten kann.

Wenn wir in unserem Bau- und Kunstleben die Renaissance wollen, so müssen wir auch die Bedingungen herbeizuführen bemüht sein, unter denen die Renaissance-Bewegung allein einen gedeihlichen Einfluss auf das gesammte Kunstleben ausüben kann.

Eine Renaissance aber ist ohne bedeutende Skulptur und Malerei, ohne eine künstlerisch und technisch vollendete Ornamentik ganz haltlos. Bei Renaissance-Bauten kommt es nicht blos darauf an, dass in den Formen der Renaissance gebaut wird, sondern es müssen auch der Bildhauer und der Maler von den Prinzipien und dem Geiste der Renaissance lebendig durchdrungen sein. Sie müssen, das zeigt uns der neue Museumsbau, sich ihres Künstlerthums bewusst sein und geistig schaffend an dem Werke mitarbeiten.

Unsere Maler und Bildhauer aber sind mit geringen Ausnahmen, weit weg von dem, was in einer Zeit, welche die Renaissance will, Maler und Bildhauer leisten sollen.

Die hervorragendsten Leistungen der modernen Kunst sind, wie die alljährlichen und die grossen Weltausstellungen zeigen, auf dem Gebiete der Landschaft und des Genres zu suchen; die Renaissance aber braucht Maler, welche die volle menschliche Gestalt beherrschen, die es sich zur Lebensaufgabe machen, in die Geheimnisse ihrer Schönheit einzudringen und die Gestalt, die Schönheit der Linien und der Form zu studiren.

Diese Künstler sind aus unseren Kunstschulen, aus den Lehrsälen der Akademien, aus den Ateliers der grossen Maler, aus den Salons der Ausstellungen fast völlig verschwunden. Die

Südbahnhof in Wien. Hauptgeschoss.

Abfahrt.

Ankunft.

A. Hauptvestibül. — *BB.* Neben-Vestibüle. — *C.* Ausgangsvestibül. — *D.* Restauration. — *E.* Büffet. — *F.* Küche. — *G.* Kaiserliche Salons. — *H.* Wartesaal 1. Kl. — *J.* Wartesaal 2. Kl. — *K.* Wartesaal 3. Kl. — *L.* Telegraphie. — *M.* Stationschef. — *N.* Lichthof. — *O.* Büreau für Bahnerhaltung. — *P.* Büreau für Verkehr. — *Q.* Gepäck-Ausgabe. — *R.* Wartesaal. — *S.* Lampisterie.

grosse Halle zu beiden Seiten je eine kleinere Halle legen will. Dazwischen würden in zungenartigen Gebäuden die Wartesäle, um lange Mittelkorridore gruppirt, untergebracht werden. Die ganze Anlage würde Aehnlichkeit mit der Stuttgarter und gewissermaassen eine Verdoppelung dieser zeigen.

Im Bau, und sogar schon fast vollendet fand sich auf dem Münchener Zentralbahnhof eine neue Reparaturwerkstätte, welche an Ausdehnung meines Wissens alle ähnlichen Anlagen in Deutschland übertrifft. (Sie bedeckt ungefähr 17 Hektare. Wegen ihrer klaren Anordnung und mancher zur Anwendung gekommenen neuen Einrichtungen im Innern dürfte sie sich zum eingehenderen Studium emempfehlen. W. Housselle.

---

menschliche Gestalt als solche ist im Sinne der alten Renaissance kaum mehr ein Gegenstand des Studiums der Maler von heute. Selbst die Historienmaler studiren kaum mehr die menschliche Gestalt, wie die Maler des sechszehnten Jahrhunderts. Ihre Geschichtsmalerei ist zumeist Kostüm-Malerei.

Sie huldigen gleichfalls einer gewissen Art von Naturalismus, sie gleichen jenen Politikern, die in einem Athem mit allen Parteien einen Ausgleich anzustreben gewillt sind, mit den Naturalisten und den Koloristen, den Romantikern und den Anhängern des Klassizismus.

Aber mit diesen Ausgleichsmalern ist der Renaissancekunst nicht gedient, sie vor Allem braucht Maler einer entschiedenen Schule, und eben diese Schule fehlt fast in ganz Europa.

Die heutige Schule erzieht die Künstler zu allem Anderen eher, als zur Kunst des historischen Stiles, zum Kultus der Schönheit, der Verklärung der menschlichen Gestalt.

Die kleinen Liebhaber, der Markt, üben dominirenden Einfluss auf unsere grossen Schulen: die Sprache der Monumente geht verloren.

Noch trauriger steht es in der Skulptur. In dieser selbst ist in Wien dasjenige beinahe verschwunden, was man überhaupt Schule nennt. Hier schwanken [illegible]r zwischen Stilisten der romantischen Schule und zwischen einem namenlosen Naturalismus, der hie und da Routine, aber fast nirgendwo poetische Begabung und entschiedenes Wollen zeigt. Nur einige jüngere Bildhauer machen davon eine Ausnahme und sind bemüht, der Bildhauerei Freunde, der Plastik eine Stellung im Wiener Kunstleben zu erwerben.

Und so steht die heutige Renaissance-Architektur ziemlich vereinsamt da. Malerei und Skulptur gehen ihre eigenen Wege und nicht immer die besten. Die Schule selbst lässt sie im Stiche. Nur einige wenige jüngere Maler lehnen sich mit klarem Bewusstsein an die moderne Renaissance-Strömung an.

Aber heute empfinden es alle besseren Geister lebhaft, dass die Kunst der Zukunft förmlich gedemüthigt und degradirt wird, wenn sie nicht wieder den grossen Stil zum Ausgangspunkte der Kunststudien macht; dass es ganz unmöglich wird, eine Renaissance durchzuführen, so lange wir eine Maler-Generation haben, die in den geistigen Bestrebungen nicht weiter geht, als es jene sind, die seit Jahren schon auf den internationalen Ausstellungen zum Ausdrucke kommen.

Bei allem Aufwande von Geist werden die modernen Renaissance-Bauten nicht jenes freudige Echo in unserer Brust hervorrufen, als es bei den Bauten des 15. und 16. Jahrhunderts der Fall ist, so lange nicht die Schwesterkünste Malerei und Skulptur in gleicher Höhe mit auf dem Schauplatze eintreten. Darum muss unser Augenmerk unverwandt auf jene grosse Kunst blicken, welche die menschliche Gestalt, den Kultus der Schönheit in Form und Linien zu ihrem Prinzipe erhebt.

In dieser Beziehung ist die Herstellung grosser monumentaler Bauten von eminenter Bedeutung, und da die Stadterweiterung Wiens jetzt bis zu dem Punkte gediehen ist, wo grosse monumentale Hof- und Staatsbauten in Angriff genommen werden können, so blicken wir mit Spannung in die Zukunft. So lange die österreichische Monarchie existirt, ist das Kunstleben Wiens nie vor einer hoffnungsreicheren Aera gestanden. An den Neubau der Akademie der bildenden Künste wird bereits Hand angelegt, die Hofmuseen und das Hoftheater werden neu gebaut, der Stadthausbau ist gesichert, für den Universitätsbau werden demnächst die Detailpläne gearbeitet — sämmtlich Bauten, an welche die höchsten Anforderungen gestellt werden müssen.

Die hervorragendsten Künstler deutsch-oesterreichischer Nation sind bei diesen Bauten betheiligt; keines von diesen Gebäuden ist ein Bedürfnissbau im gewöhnlichen Sinne des Wortes; nirgendwo ist eine Ueberstürzung nöthig, überall eine stilgerechte Durchführung Grundbedingung des Gelingens des Baues.

Darum dürfen wir hoffen und erwarten, dass Malerei und Bildhauerei bei diesen Bauten nicht als Nothbehelfe hinzugezogen werden, sondern dass man den besten Bildhauern und den besten Malern Gelegenheit geben wird, zum Schmucke dieser Monumentalbauten Werke im grossen Stile zu schaffen.

Die amerikanischen Kapitole.

Nicht weniger als drei unter den Staaten der nordamerikanischen Union errichten augenblicklich neue Kapitole, d. h. Gebäude, in denen die gesetzgebenden Körperschaften des Staates tagen und die Amtszimmer der einzelnen Staatsregierungen sich befinden sollen.

Der Staat New-York versucht es bekanntlich mit dem Staatskapitole zu Washington zu rivalisiren, indem er zu Albany einen Bau begonnen hat, der im Voranschlage auf 5 Millionen geschätzt, wahrscheinlich das Doppelte dieser Summe kosten wird. — In No. 3. Jahrg. V. der Deutschen Bauzeitung ist eine Beschreibung und Skizze dieses in französischer Renaissance entworfenen Gebäudes gegeben. — Der Staat Illinois will eine Summe von vier Millionen zur Errichtung eines Kapitols zu Springfield spenden und der Staat Jowa hat für ein gleiches Gebäude zu Des Moines $1\frac{1}{2}$ Millionen Dollars ausgesetzt. Das erste soll „in klassischem Stile“ errichtet werden, von dem letzteren erfährt man, dass es nach korinthischer Ordnung projektirt ist und späterhin eine schmiedeeiserne Kuppel erhalten soll, die auf eine halbe Million Dollars veranschlagt ist.

Nur einige wenige Staaten, wie z. B. West-Virginien, haben keine Kapitole; andere, wie z. B. Connecticut, haben deren zwei, die jedoch hier auf jenes zu Hartford reduzirt werden sollen. Nur zwei der Staaten aber besitzen noch Regierungsgebäude, welche aus der Revolutionszeit herstammen, nämlich Rhode Island und Maryland. Als das vornehmste Staatshaus gilt jenes des Staates Tennessee zu Nashville, und als das kostspieligste das des Staates Ohio zu Columbus.

Ueber die Mehrzahl der übrigen Regierungsgebäude der einzelnen Staaten sind folgende Notizen nicht ohne Interesse.

Südbahnhof in Wien. Erdgeschoss.

Abfahrt.

GELEISE FÜR GEPÄCK-POST-UND EILGUTWAGEN

Ankunft.

A. Haupt-Vestibül. — *B.* Billetteur. — *C.* Durchgänge. — *D.* Gepäck-Annahme. — *E.* Post. — *F.* Eilgut-Annahme. — *G.* Wohnung. — *H.* Lichthof. — *J.* Tabacksladen. — *K.* Zeitungsladen. — *L.* Büreau für Verkehr. — *M.* Stadtpost-Annahme. — *N.* Gepäck-Depot. — *O.* Gepäck-Ausgabe. — *P.* Geheizter Wartesaal. — *Q.* Militair-Wartesaal. — *R.* Ausgangs-Vestibül. — *S.* Eilgut-Ausgabe. — *T.* Kutscher-Restauration. — *U.* Magazine. — *V.* Polizei.

Die Stellung der Badischen Staats-Baubeamten.

Bekanntlich bildet die Erhöhung der Gehalte der Staats-Angestellten, und hierunter auch der technischen Beamten, gegenwärtig einen Gegenstand der Erörterung in fast allen deutschen Ländern. Auch in Baden hat die Regierung bei Eröffnung der Ständeversammlung eine Vorlage darüber in Aussicht gestellt. Da aber bei den technischen Berufszweigen ausser den gesteigerten Preisen der Lebensbedürfnisse auch noch andere Umstände auf eine erhebliche, sowohl pekuniäre als dienstliche Besserstellung hindrängen, so hat sich der Vorstand des badischen Techniker-Vereins veranlasst gesehen, eine umfassende Darstellung über die Verhältnisse und Beschwerden des Standes der Regierung und den Kammern bekannt zu geben. Es dürfte den Fachgenossen in anderen Reichsländern wohl nicht unerwünscht sein, von diesem Vorgang Kenntniss zu erhalten, um geeigneten Falles das Beispiel nachzuahmen.

Vor Allem schien es nothwendig, sich nicht blos in allge-

Das Staats-Kapitol von Maryland zu Annapolis gilt als ein Muster eines schönen Bauwerkes im Backsteinbau und stammt noch aus dem vorigen Jahrhundert. Es ragt mit seiner Kuppel, die in eine hölzernen Spitze ausläuft, bis zu 61^m empor und die Aussicht, welche man aus dieser Höhe über die Chesapeake Bay geniesst, ist einzig. Der Saal des Governors und die Kammern der Legislatur messen je 10,4 bei 12,2^m und sind, wie das ganze Gebäude, hell, schmuck und solid. Zum Bau des Gebäudes wurden im Jahre 1769 7000 Pfd. Sterl. angewiesen und 1772 der Grundstein gelegt.

Das Kapitol von Maine zu Augusta kostete 170,000 Doll. und ist aus Granit errichtet, hat in der Mitte eine Säulenhalle, an den Seiten aber einfache Flügel. Es steht auf einem grünen Hügel.

Das Pennsylvania Staatshaus hat 54,9^m Front und 24,4^m Tiefe, ist aus Ziegelsteinen errichtet und mit einem jonischen Portikus, sowie mit einer mächtigen Kuppel versehen. In gesonderten Gebäuden zu seiner Seite befinden sich die Amtszimmer des Governors und der übrigen Staatsbeamten. Die Aussicht von der Kuppel dieses Baues ist besonders durch Gebirgs- und Flusszenerie ausgezeichnet. In der Nachbarschaft befindet sich die Stelle, welche ursprünglich zur Errichtung des National-Kapitols bestimmt gewesen war.

Das Kapitol von Massachusetts wurde im Jahre 1798 vollendet und ist das ansehnlichste Gebäude in Boston. Seine Kuppel erhebt sich 36,6^m über das Terrain und 70,1^m über das Niveau der benachbarten See. Dieser Bau ist trotz seines Alters doch ganz und gar der Stadt würdig, welche die historisch wichtigste in Amerika ist, und wird stets in einer so militairischen Ordnung und Sauberkeit gehalten, als ob er noch immer gleichsam das Hauptquartier der Republik wäre. In der Flucht der Terrassen, welche zu ihm hinaufführen, sind bronzene Statuen aufgestellt und in der Rotunda befinden sich Büsten ausgezeichneter Männer Bostons Massachusetts ist übrigens der einzige Staat, welcher seinen Regierungssitz in einer Stadt ersten Ranges aufgeschlagen hat.

Das vorläufig noch bestehende Kapitol des Staates New-York zu Albany, in dessen unmittelbarer Nähe der schon erwähnte grossartige Neubau aufgeführt wird, liegt 39,6^m über dem Hudsonflusse und hat 120,000 Doll. gekostet. Es ist aus Werksteinen errichtet und in der Seitenfront mit einem jonischen Portikus geschmückt, über welchem Urnen angebracht sind. Eine Ballustrade umzieht das ganze Dach und die Kuppel wird von der Statue der Göttin der Gerechtigkeit gekrönt.

Das Vermont-Staatshaus zu Montpelier misst 45,7 zu 30,5^m bei 30,5^m Höhe. Es ist von dunklem Barre-Granit in dorischem Stile errichtet und hat ein kupfernes Dach. Es kostete 132,000 Doll. Eine Statue Ethan Allers von Farkin Meade, welche in dem Gebäude aufgestellt ist, darf die Aufmerksamkeit von Kunstliebhabern beanspruchen.

Das Virginia-Staatshaus, nächst dem in Washington das am reichsten geschmückte und das am Merkwürdigsten gewordene Regierungsgebäude im Lande, ist eine unglückliche Nachbildung des Maison Carrée zu Nismes in Frankreich, — eine der Liebhabereien Jeffersons. Es ist über dem Untergeschoss mit jonischen Pilastern und Säulen besetzt und von rohen Ziegeln erbaut, macht jedoch eben keinen angenehmen Eindruck auf den Beschauer.

Noch weniger ist dies der Fall bei dem Kapitol von Ohio zu Columbus. Dasselbe ist 92,7^m lang, 55,2^m breit; die Spitze seines Domes ragt bis in eine Höhe von 47,8^m. Das Baumaterial ist ein harter Kalkstein, der dem weissen Marmor ähnelt; den Stil ist man den klassischen provinziellen zu nennen versucht. Auch hier umgiebt das Ganze eine Säulen- und Pfeilerstellung; ein falscher Giebel erhebt sich in der Mitte über das flache, mit Rauchfängen versehene Dach, die Kuppel ist gedrückt und ähnelt sehr einer Mütze. Der Bau hat gegen 4,000,000 Doll. gekostet. In anschaulicher Weise verglich der berühmte William Carry dieses architektonische Unding, einen der kolossalsten und kostspieligsten Steinhaufen, die existiren, äusserlich mit einer Theetasse, welche auf einem Ziegelsteine steht. Ein Park umgiebt dieses Kapitol.

Das Kentucky-Staatshaus ist ein Bau, aus weissem Marmor aufgeführt und hat einen Portikus und eine Kuppel von ungefähr derselben Art, wie jene des Virginia Staatenhauses.

Madison, die Regierungsstadt des Staates Wisconsin, liegt prachtvoll auf einem erhöhten Isthmus, umgeben von zwei grossen Binnenseen. Dahin war 1837 der Regierungssitz verlegt, weil die Stadt sich ganz besonders dafür eignete. Das Kapitol ist aus Kalkstein errichtet und steht inmitten eines sehr grossen Parkes, durch den die Strassen von der Höhe aus sich radial herniederziehen. Noch werden Witze darüber laut, dass es nicht gar lange Zeit her sei, dass die Schweine sich unter die Sitzungssäle der Gesetzgeber verkriechen konnten und durch Grunzen auch ihrerseits etwas zu der Lebhaftigkeit beizutragen wussten, mit welcher solche Körperschaften hier zu Lande zu tagen pflegen.

Das Kapitol von Missouri zu Jefferson City steht unmittelbar über dem Flusse auf einer ca. 25^m hohen Anhöhe. Dasselbe hat 250,000 Doll. gekostet, ist in edlem Stile aus Werkstein erbaut, und nimmt sich insbesondere unten vom Flusse aus gesehen, stattlich aus.

Das Tennessee-Staatshaus kam auf eine Million Dollars zu stehen und ist 54^m über dem Flusse, an der höchsten Stelle von Nashville errichtet. Es ist ein jonischer Bau mit einer Kuppel, die noch eine schönere Aussicht bietet, als jene des Kapitols zu Annapolis. Dieses Regierungsbäude wird wie erwähnt für das beste in Amerika gehalten.

Das Kapitol des Staates Texas zu Austin misst 44,2^m bei 29,8^m und hat eine Kuppel, die eine Höhe von c. 31^m erreicht. Der Bau ist aus Oolith von weisslicher Farbe in jonischem Stile errichtet und hat 150,000 Doll. gekostet.

A. D.

meinen Sätzen zu ergehen, sondern eine statistische Grundlage zu schaffen, aus welcher man den gegenwärtigen Personalstand der Beamten mit den Durchschnitten von Besoldung, Dienstalter und Lebensalter, sowie das Schicksal aller seit den 30er Jahren examinirten Kandidaten der Technik, namentlich der im Staatsdienst Verbliebenen ersehen konnte. Die betreffenden Tabellen gliedern sich nach den drei in Baden vollständig getrennten Zweigen des Wasser-, Strassen- und Eisenbahn-Baues, des Eisenbahn-Betriebs und des Hochbaues. Nur die bemerkenswerthesten Folgerungen mögen hier kurz angeführt werden.

Der Ingenieur oder Techniker gelangt gegenwärtig durchschnittlich im 37. Lebensjahre zum Eintritt in den eigentlichen Staatsdienst (mit bleibender Anstellung und Pensionsberechtigung) bei 1000 Fl. Besoldung. Letztere erhöht sich bis zum 50. Lebensjahre auf 1600 Fl. Auf Nebenverdienst durch Privatarbeiten ist wegen überhäufter Dienstgeschäfte, durch Reisediäten wegen der hohen Wirthshauspreise kaum zu rechnen. Es bleibt daher dem Beamten geradezu versagt, mit dem Lohne der eigenen Arbeit eine Familie standesgemäss durch die Welt zu bringen. Ebenso ungünstig stellt sich der Vergleich zwischen den technischen Staatsdienern und denjenigen gleichen Alters oder gleichen Dienstranges in der Verwaltung und Justiz, und es kann dieser Mangel an Gleichstellung wohl noch mit als Nachwirkung des alten Vorurtheils angesehen werden, dass die wissenschaftliche Bildung und gesellschaftliche Stellung bei Technikern geringer sei, als bei den Absolventen von Universitäten.

Der Umfang der Bauthätigkeit und sonstigen Geschäfte, die Verantwortlichkeit der Techniker für die ihnen anvertrauten grossen Geldmittel, der Anspruch auf ihre geistigen und körperlichen Kräfte haben seit 30 Jahren gewaltig zugenommen, wie dies mit Zahlen leicht nachzuweisen war, und doch ist weder die Anzahl der Staatsdiener noch ihr Lohn entsprechend gewachsen. Es wurde ferner Klage darüber geführt, dass eine nicht unerhebliche Anzahl von Stellen stets nur provisorisch besetzt wird, dass die Einnahmen nicht regelmässig sondern nach Willkühr der vorgesetzten Behörde steigen, dass die Dienstzeit nicht für die ganze Dauer der thatsächlichen Wirksamkeit für den Staat, sondern erst von der definitiven Anstellung an gerechnet wird, dass bis zu der letzteren keine Jahresgehalte sondern Tagelöhne bezahlt werden. Bei solchen Verhältnissen kann es nicht Wunder nehmen, dass viele, und zwar grade die fähigsten und strebsamsten Praktikanten nach Ueberstehung der ersten Lehrjahre im Staatsdienst sich ins Ausland oder zur Privatpraxis wenden, dass viele badische Polytechniker sich überhaupt nicht mehr der Staatsprüfung unterziehen. Der Staat ist daher seit mehren Jahren genöthigt gewesen, seinen Bedarf an Technikern durch Ausländer zu decken, welche höher als Badener bezahlt werden mussten, oder Arbeiten höheren Ranges dem niederen Baupersonal anzuvertrauen. Es liess sich auf Grund dieser Thatsachen unschwer nachweisen, dass es im wohlverstandenen Interesse des Staates selbst liegt, mittels durchgreifender Verbesserungen in der Lage seiner technischen Angestellten dem vielfach beklagten Mangel an gutem Personal abzuhelfen.

Das Verhältniss zwischen Technikern und Nichttechnikern ist noch ganz auffallend erniedrigend für die ersteren gestaltet bei der badischen Eisenbahn-Betriebsverwaltung. Man findet anderwärts beide Klassen koordinirt, öfter den Techniker an die Spitze der Verwaltungszweige gestellt, wie es seiner Verantwortlichkeit gewiss mit Recht zukommt. Hier aber liegt der dienstliche Vorrang und die höhere Einnahme durchgehends auf Seiten derjenigen Beamten, welche meist durch Routine und eine kurze Studienzeit ihre Befähigung erlangt haben. Das Vorurtheil, dass Techniker Leute von geringerem wirthschaftlichen Verständniss seien, ist noch die mildeste Auslegung für diese Uebelstände, zu deren Verbesserung bei der durch Uebergang der badischen Post an das Reich nothwendig fallenden Neuorganisation der Verkehrsanstalten eine passende Gelegenheit geboten ist.

Auch bei diesen Bestrebungen hat sich der Nutzen des Vereinslebens gezeigt. Man kann unter der Firma eines Vereins Manches freimüthiger und nicht minder sachgemäss sagen, als wenn alle Betroffenen mit ihren persönlichen Unterschriften einstehen müssten. Ueber den Erfolg des geschilderten Schrittes soll s. Z. berichtet werden.

Karlsruhe, Anf. Januar 1872. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 6. Jan. 1872; Vorsitzender Hr. Böckmann, Anwesend 131 Mitglieder.

Aus verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen, mit welchen der Vorsitzende die Hauptversammlung eröffnet, ist der Antrag des Vorsitzenden des Vereins „Motiv“ hervorzuheben, die Sitzung des 20. Januar wegen des an diesem Tage stattfindenden Weihnachtsfestes des genannten Vereins ausfallen zu lassen. Mit der Annahme dieses Antrages seitens der Versammlung verbindet der Vorsitzende die Aufforderung zur lebhaften Betheiligung an diesem eigentlich architektonischen Winterfeste.

Als Kommissionen zur Beurtheilung der eingegangenen Schinkelfest-Konkurrenzen, welche nach kurzer Debatte auf die Zahl von je 5 mit 2 Ersatzmännern festgestellt werden, gehen aus dem Wahlakt hervor die Herren: Strack, Ende, Lucae, Adler, Orth, mit den Ersatzmännern Stier und Hitzig für den Hochbau — die Herren Schwedler, Franzius, Grund, Quassowski, Streckert, Ersatzmänner Haarbeck und Hartwich, für die Arbeiten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

Herr Adler, zum erstenmale nach seiner Rückkehr aus dem Orient wieder im Kreise des Vereines, bespricht hierauf in eingehender Weise die Monatskonkurrenz für Dezember, deren fünf, fast durchweg gute Lösungen den Beweis liefern, dass es nur eines interessanten Themas wie hier (Siegesthor am Belle-Alliance-Platz) bedarf um die Thätigkeit der Vereinsmitglieder anzuspornen. Den Preis hatte die Kommission der Arbeit mit dem Motto „Walküre“ zuerkannt, als deren Verfasser sich Herr Wolffenstein ergab, während auch der Arbeit des Herrn Fritz Wolff, als zweitbester, ein Andenken zugesprochen wurde.

Das projektirte Winterfest beschäftigt hierauf den Verein, der sich nach längerer Debatte für die bereits in früheren Jahren beliebte und bewährte Form des sog. Familienfestes mit möglichster Beschränkung auf die Mitglieder des Vereins und deren Angehörige entscheidet. Die Sorge für dieses Fest wird einer aus den Herren F. Wolff, Schwenke, Cremer, Luthmer, Stier, Knoblauch, Hanke und Schaeffer bestehenden Kommission übertragen.

Von sonstigen Erscheinungen des Abends ist noch zu erwähnen, dass Hr. Jahn eine Sammlung von Photographien italienischer Details vorzeigt, die er meist nach seinen Angaben in Toscana hat aufnehmen lassen, und welche der Photograph zu 6 Sgr. pro Blatt hier verkaufen will. Dieselben werden in der Bibliothek aufgelegt. Hr. Ende empfiehlt das Werk von Friedr. Fischbach über Stickmuster mit kurzem Hinweis auf die Irrwege, welche die modernen Frauenarbeiten in stilistischer Hinsicht meist noch zu gehen pflegen. Einige Fragebeantwortungen seitens der Herren Böckmann, Röder und Gerstenberg beenden die Hauptversammlung, der sich noch eine lebhaft besuchte gesellige Sitzung im Arion-Garten anschliesst.

L.

Vermischtes.

Der Brand von Chicago. Wenn wir auch unsere Leser über den grössten Häuserbrand, der bis jetzt in den Vereinigten Staaten stattgefunden hat, einen ausführlichen Bericht mit Berücksichtigung aller für den Techniker interessanten Momente noch nicht vorlegen können, so ist es uns doch durch Zusendung einiger New-Yorker Zeitungen von Seiten eines Hamburger Fachgenossen möglich gemacht, unsere kurze Notiz in No. 44 dieser Zeitung zu vervollständigen. Wir hatten gehofft weiteres brauchbares Material dafür zu erhalten, sind jedoch in dieser Beziehung enttäuscht worden.

Chicago liegt bekanntlich dicht am westlichen Ufer des Michigansees und wird vom Chicagoflusse, der sich im Innern der Stadt in zwei Arme theilt, durchströmt; dieser Theil des Flusses nun, der von der Vereinigung seiner Arme ab in einer Länge von mehren englischen Meilen in rein östlicher Richtung nach dem See fliesst, ist als die eigentliche Mittellinie der durch das Feuer verwüsteten Fläche anzusehen, nördlich und südlich von dieser Linie ist die Stadt aus lauter parallelen und sich rechtwinklig schneidenden Strassen erbaut und von den durch diese gebildeten mehr oder weniger grossen rechteckigen Häuservierteln sind zu jeder Seite des Flusses ca. 300 abgebrannt.

Es wird zwar berichtet, dass die hauptsächliche Ursache der schnellen Verbreitung des Feuers in dem mächtigen Sturme zu suchen sei, der, mehre Male seine Richtung wechselnd, die Flammen mit der Geschwindigkeit eines Prairiebrandes weitergetrieben hat, es kann indess mit Hinsicht auf die vorhanden gewesenen guten Löscheinrichtungen als zweifellos angesehen werden, dass das Feuer trotz des Sturmes bald nach seinem Ausbruche gelöscht worden wäre, wenn nicht die leichte Bauart der Häuser das schnelle Umsichgreifen desselben zu stark begünstigt hätte.

Ueber diesen Umstand, nämlich die primitive Bauweise, die bis vor wenigen Jahren, zum Theil sogar noch bis auf den heutigen Tag in der „Riesenstadt des Westens“ üblich gewesen ist, scheinen noch vielfach falsche Ansichten im Umlauf zu sein. Die Berichte über das märchenhafte schnelle Aufblühen der jungen Stadt mögen bei Vielen die Vorstellung erweckt haben, dass die, gleichsam wie mit einem Zauberstabe aus der Erde gelockten Häusermassen in stolzem Steinbau prangten. — Dem war keineswegs so. Es gab in dem abgebrannten Stadttheile, der ca. ein Fünftel der ganzen Stadt ausmacht und in dem sich der gesammte geistige und materielle Verkehr konzentrirte, allerdings eine nicht geringe Anzahl solid konstruirter massiver Bauten, die grosse nach Tausende zählende Menge der sie umgebenden Privathäuser bestand aber aus Fachwerks- und Blockhausbauten. — Es dürfte die Bemerkung hier einzuschalten sein, dass durch diesen Umstand auch die Leichtigkeit erklärt wird, mit dem ein Theil der Stadt um 6 m über das ursprüngliche Niveau gehoben worden ist. —

Diese leicht gebauten, zum grossen Theil auch mit leicht brennbaren Stoffen und Waarenlagern gefüllten Häuser gaben dem in einem Stalle ausgebrochenen Feuer eine so schnelle und

reichliche Nahrung, dass sich sehr bald alle Löschungsversuche als vergeblich erwiesen und dass auch die in diesem Meere von Zündstoff isolirt stehenden Massivbauten, von denen einige, wie z. B. das Bureau der „Tribüne" für absolut feuersicher gehalten worden waren, bald mürbe gebrannt wurden und zusammenstürzten. Es soll dies wesentlich darin seinen Grund haben, dass das übliche Steinmaterial in einem Petroleum-Distrikte gebrochen, nach Jahren noch so viel entzündliche Substanzen enthält, dass ein Ausbrennen derselben erleichtert ist.

Dass nicht die ganze Stadt der Feuersbrunst zum Opfer gefallen ist, wie noch am Mittag des 9. Oktober befürchtet wurde (der Brand brach am 8. Oktober aus), ist zum Theil der Energie des Generallieutenant Sheridan zu danken, der den südlichen Theil durch Niederreissen grosser Häuserviertel rettete, zum Theil aber dem Umspringen des Windes, der den Feuerlauf dem See zuführte.

Die Verluste, von denen Hunderttausende von Einwohnern, sowie viele Korporationen betroffen worden sind, erreichen eine erstaunliche Höhe, und wenn es eines Beweises für die Bedeutung Chicagos unter den Städten der Union bedurft hätte, so wäre er durch die tiefgreifenden Störungen geliefert, welche der Brand Chicagos im gesammten Handels- und Verkehrsleben der Vereinigten Staaten zur Folge gehabt hat.

Unter den beim Brande in Chicago zerstörten öffentlichen Gebäuden sind als besonders hervorragend zu nennen:

Das Gerichtshaus. Es war 1855 ganz von Kalkstein erbaut und hatte einen hohen Thurm, der eine vollständige Uebersicht über die Stadt und einen Theil des Sees gewährte.

Die Handelskammer. Sie war 1865 mit einem Kostenaufwande von 533000 Thalern in italienischer Renaissance von Marmor erbaut.

Das Stationsgebäude der südlichen Michigan-Eisenbahn. Gleichfalls von Marmor und (mit Ausnahme der Vanderbilt-Station) das schönste Eisenbahngebäude in ganz Nordamerika.

Das Zoll- und Postgebäude.

Die erste und zweite Presbyterianische Kirche.

Die Eintrachtskirche.

Das Dearborn-Theater.

Die Farwell-Halle. Eine der grössten Hallen für Versammlungen in der Union.

Aikens Museum.

Mr. Vickers Theater. Galt für das erste Theater der Stadt.

Das Sherman-Haus. Eines der grössten Hôtels im Westen, war Eckhaus mit 2 Fronten von je 340' engl. Länge.

Das Crosby-Opernhaus, war 1865 vollendet und hatte gegen 600000 Thaler gekostet.

Die Erinnerung an diese grossartigen Verluste und das namenlose Elend, in welches so viele Tausende versetzt sind, werden das ihrige dazu beitragen, dass trotz aller Eile, mit der die Errichtung neuer Wohnungen in Angriff genommen werden muss, beim Wiederaufbau der Stadt gesunde Grundsätze in Anwendung kommen. Und nicht nur Chicago, sondern sämmtliche Städte der Union werden aus diesem Unglücksfalle eine Lehre ziehen und der eigenen Stimme wie auch den eindringlichen Mahnungen der gesammten amerikanischen Presse Gehör schenken und in Zukunft solide und wirklich feuersichere Bauten aufführen. — oe. —

Das Aufziehen von Pausen ist eine jener technischen Nebenarbeiten beim Zeichnen, die viele Techniker nicht sowohl aus Sparsamkeitsrücksichten, als vielmehr aus Besorgniss für die möglichste Schonung der Zeichnungen dem Buchbinder zu überlassen sich scheuen. In der That ist diese Arbeit unter allen ähnlichen weitaus die schwierigste, und selbst nur wenige Buchbinder sind im Stande, sie allen Anforderungen an Korrektheit und Sauberkeit entsprechend derartig zu bewirken, dass nirgends eine Faltung oder Verzerrung des Pauspapieres stattgefunden hat, und dass dieses auf dem weissen Unterlagepapier wie ein aufgedruckter Ton erscheint, ohne dass an irgend einer Stelle das angewendete Klebematerial sichtbar wird. Es ist daher, wenn die Masse derartiger Arbeiten nicht etwa so gross ist, dass ihre Besorgung nicht mehr in einer Erholungspause nach geistig anstrengender Arbeit erfolgen kann, den jüngeren Technikern allerdings anzuempfehlen, sich in dieser Beziehung von fremder Hülfe möglichst zu emanzipiren; auch wird die Annehmlichkeit, dass man auf der aufgezogenen, noch auf dem Reissbrett sitzenden Pause nunmehr mit grosser Bequemlichkeit alle wünschenswerthen Tuscharbeiten, resp. bei Bleistiftpausen eine Fixirung vornehmen kann, immerhin in's Gewicht fallen.

Veranlassung, diesen Gegenstand zu erörtern, giebt uns eine in der Dtsch. Industr. Ztng. enthaltene Notiz, die ein Verfahren zum Aufziehen sehr grosser Pausen mittheilt, bei welchen die Schwierigkeiten der Arbeit selbstverständlich in nicht geringem Grade wachsen. Wenn wir aus jener Notiz die unwesentlichen Nebendinge weglassen, so ist jenes Verfahren im Allgemeinen als eine einfache Theilung der Arbeit zu charakterisiren. Man legt die aufzuziehende Pause in der richtigen Lage auf das aufgespannte Unterpapier und verdeckt je nach der Grösse derselben die Hälfte oder einen noch grösseren Theil davon durch einen Bogen Makulaturpapier, der auf dem Brette unverrückbar festgeheftet wird. Der freigebliebene Theil wird darauf umgeklappt, auf der Rückseite mit dem nöthigen Klebematerial bestrichen und nach sorgfältigem Zurücklegen und Anziehen in bekannter Weise unter einem weichen Ueberlegebogen mit der Hand, einem Tuchballen oder einer Bürste glatt gestrichen. Dieselbe Manipulation wird demnächst mit einem oder noch zu mehren Malen mit der übrigen Fläche des Pauspapiers wiederholt, wobei zur Erzielung eines innigen Anschlusses jedesmal ein Streifen des schon festsitzenden Papiers abgezogen und neu mit dem Klebematerial bestrichen werden soll.

Wir bezweifeln unsererseits nicht, dass man durch diese Methode seinen Zweck erreichen kann, wenn es auch schwer sein möchte, die betreffende Pause so sauber aufzuziehen, dass man die doppelt bestrichenen Streifen nicht sofort erkennen sollte. Man wird daher, wenn die Grösse der Pause nicht eine ganz ausserordentliche ist, in vielen Fällen doch noch besser fortkommen, wenn man sich zu derselben eines möglichst festen Papiers bedient, sie jedoch in üblicher Weise auf einmal aufzieht. Hierbei wird es jedoch mit Ausnahme von ganz kleinen Blättern, die keine Schwierigkeiten machen, gut sein, wenn man sich des (vielen Fachgenossen unbekannten) Tapezierkunstgriffes bedient, beim Aufbringen der Pause auf das Unterlagepapier das Brett mit letzterem nicht horizontal auf den Tisch zu legen sondern zunächst schräg nach Oben geneigt aufzustellen. Es erfordert alsdann kein sonderliches Geschick, das aufzuziehende senkrecht gehaltene Blatt zunächst mit 2 Ecken resp. einer Seite auf die Unterlage zu bringen und von dort aus vorsichtig glatt zu ziehen, während es in jenem Falle kaum zu vermeiden ist, dass dasselbe zunächst in der Mitte aufliegt, dass die freischwebenden Ecken umklappen und was dergl. Unfälle mehr sind.

Vielleicht ist es nicht überflüssig noch einige Erfahrungsregeln mitzutheilen, unter denen diejenige vorangestellt werden mag, dass man Pausen auf Oelpapier möglichst frisch aufziehen muss, weil Oelpapier um so brüchiger und zerreissbarer wird, je älter es ist. Je nach der Qualität des Papiers richte sich der Klebestoff. Dickes Papier so wie alle grösseren Bogen werden am Besten mit Kleister aufgezogen, der jedoch sehr dünn und gleichmässig aufgetragen werden muss; bei kleineren Bogen und leichtem Papier wird man sich mit Vortheil eines sehr stark verdünnten Gummi arabicum bedienen, doch beachte man in jedem Falle die bei allen Aufzieharbeiten erforderliche Hauptregel, dass das aufzuziehende Blatt erst dann aufgebracht werden darf, wenn es keine oder doch nur geringe Wellen wirft, also möglichst gleichmässig angefeuchtet ist. Ein Papier, das wenig geleimt ist und daher unter der Anfeuchtung reisst, lässt sich nur dann aufziehen, wenn es vorher mit einer Gelatine-Lösung getränkt und alsdann getrocknet worden ist. — Zum Glattstreichen der Pause bediene man sich keiner zu harten Bürste, weil sonst die Striche derselben sichtbar bleiben; dass das vorhergehende Anziehen nur in der vorsichtigsten und mässigsten Weise geschehen darf, weil sonst sofort eine Verzerrung der Zeichnung erfolgt, bedarf kaum einer Erwähnung. Die grösste Schwierigkeit bildet es für Ungeübte die erforderliche Stärke des Klebematerials so zu treffen, dass dasselbe einerseits vollkommen haftet, andererseits nirgend über die Ränder herausquillt; es lässt sich diese Kunstfertigkeit jedoch nur durch Erfahrung erreichen. ⊙

Ammoniak als Motor. Die Gewinnung einer neuen Bewegungskraft, die für viele Zwecke, u. A. für Strassen-Eisenbahnen, dem Dampf vorzuziehen wäre, beschäftigt in den Vereinigten Staaten Theoretiker und Praktiker in hohem Grade. Neuerdings finden sich in technischen Zeitschriften Erörterungen für und gegen die Verwendung von Ammoniak als Bewegungskraft. Der „American Artizan" bespricht die wie gewöhnlich mit grosser Emphase angekündigte Erfindung in sehr kühler und ungläubiger Weise, das „Iron Age" bringt dagegen Urtheile von Gelehrten, die für die Verwendbarkeit des Ammoniaks als Bewegungskraft sprechen. Professor C. A. Joy vom Colombia-College beschreibt, nach der Zeitschrift für Eisen-Industrie, einen Apparat zur Kondensirung von Ammoniak, der in Frankreich ausgestellt wurde, und giebt seine Meinung in dem Sinne, dass Ammoniak sich mit Erfolg als Bewegungskraft verwenden lasse. Der Apparat ist sehr einfach, er besteht nur aus einem Aufnahmebehälter zur Kondensirung des Gases und einem Kondensator für dessen Erkaltung und Wiedererzeugung, nachdem es seinem Zwecke gedient hat. Das Gas wird aus dem gewöhnlichen Ammoniakwasser gewonnen und wird vermittels seines eigenen Druckes in einem Kondensator, der in eine kühlende Mischung gestellt wird, flüssig gemacht. Der Aufnahmebehälter, gefüllt mit flüssigem Ammoniak, gleicht den gegenwärtig zur Aufbewahrung der Kohlensäure für die Sodawasser-Anstalten benutzten Apparaten. Er ist mit Doppelschrauben und Krahnen versehen, so dass er an dem Kolben, wo er arbeiten soll, befestigt werden kann. Das flüssige Gas kann in starken Behältern, die je nach der angewendeten Hitze einen Druck von 7—10 Atmosphären aushalten, auf Wagen transportirt und dem Bestimmungsort zugeführt werden, gerade wie Sodawasser jetzt durch die Strassen gefahren wird. An jeder feststehenden Maschine ist ein mit kaltem Wasser gefülltes Gefäss angebracht, in welches das Gas nach dem Austritt aus dem Kolben geleitet wird, gerade wie Dampf bei der Niederdruck-Dampfmaschine kondensirt wird, und der Kondensator enthält aldann alles Gas in einer wieder in Flüssigkeit zu verwandelnden Form. Wenn ein neuer Vorrath von flüssigem Ammoniak vom Wagen abgeliefert ist, werden die Kondensatoren wieder mitgenommen und in der Hauptfabrik daraus von Neuem Gas gewonnen. Man nimmt an, dass mit 20 Pfund flüssigem Ammoniak der Druck von einer Pferdekraft eine Stunde lang unterhalten werden kann. Ein Omnibus mit einer Ammoniak-Maschine von 2 Pferdekraft kann mit 50 Pfund flüssigem Ammoniak und 120 Pfund kaltem Wasser 8 Meilen weit gefahren werden. Am Ende der Route wird ein

neues Quantum flüssigen Ammoniaks und kalten Wassers aufgenommen und das Ammoniak kann nachher wieder aus den 120 Pfd. Wasser herausgezogen werden. Eine solche Maschine würde weder Rauch noch Dampf verursachen, sie würde jederzeit fertig sein und mit Vortheil auf steigenden Bahnen, in Privathäusern, Gruben, Tunnels, Stadt-Eisenbahnen, bei Feuerspritzen, bei Luftballons und überhaupt da, wo die Verbrennung von Luft vermieden werden muss, angewendet werden können.

Industr.-Bl.

Die telegraphischen Verbindungen zwischen Europa und Amerika sollen um eine neue vermehrt werden.. Es hat sich eine Gesellschaft mit 1,250,000 Pfund Sterling Grundkapital gebildet, um ein Kabel von Portugal über Madeira, St. Vincent, Cap Verde nach Cap S. Roque in Brasilien zu legen.

Neue Eisenbahnprojekte in England. Wenn man die Eisenbahnkarte Englands ansieht, kann man zu der Vermuthung kommen, dass dort nicht mehr viel Platz für neue Eisenbahnen sei. Dass dem jedoch nicht so ist, geht aus folgender Notiz über die Anzahl der Bills hervor, welche der nächsten Parlaments-Session vorliegen werden. Es handelt sich um nicht weniger als 144 Projekte für Eisenbahnen und 28 für Pferdebahnen. In der vorigen Session lagen nur 85 Einsenbahn- und 18 Pferdebahnprojekte vor. Die Baulust auf diesem Felde scheint in England also wieder im Wachsen begriffen zu sein.

(Engineering.)

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. Bei dem Interesse, welches mit uns unsere Leser allen bisherigen Phasen dieser Konkurrenz geschenkt haben dürften, erscheint es gerechtfertigt, wenn wir von einigen Urtheilen Notiz nehmen, welche in der politischen Presse über das Programm derselben laut wurden. Wir haben dabei mit Genugthuung zu konstatiren, dass von fast allen Seiten die von uns hervorgehobenen Bedenken gegen das Ueberwiegen des Laien-Elementes in der Jury und gegen die Internationalität der Jury getheilt werden. Das Organ der Rheinischen Ultramontanen, die Kölnische Volkszeitung, findet zwar, dass dieser letzte Tadel verletzend für die deutschen Baukünstler sei. Ihre Auffassung — „wenn dieselben wirklich den Wettkampf mit ausländischen Künstlern zu scheuen hätten, obgleich sämmtliche Schiedsrichter Deutsche sind, so schlösse solche Besorgniss ein Todesurtheil über unsere Bau-Akademien (an deren Hervorbringungen freilich gar wenig Deutsches wahrzunehmen ist) in sich. Vielleicht ist indess endlich auch selbst die Berliner Bauzeitung zu der Erkenntniss fortgeschritten, dass diese Akademien wieder den alten Meisterschulen weichen müssen, und dass die aus ersteren entsprossene Bau-Bureaukratie der Ruin aller echten Kunst ist" — beweist indessen, wie das unmittelbar Nachstehende, dass sie gegen unsere Auslassungen schlägt, ohne dieselben gelesen zu haben, was uns um so weniger wundert, als der Zweck ihres ganzen Artikels ja doch in nichts weiter als in einer Reklame für Hrn. A. Reichensperger gipfelt, die wir dem alten Herrn nicht missgönnen wollen. Beiläufig sei übrigens bemerkt, dass aus einer Anzeige des englischen Ministeriums für öffentliche Bauten über die Bezugsquellen des Programms etc. geschlossen werden kann, dass das Reichskanzleramt des deutschen Reiches sich nicht damit begnügt hat, Architekten fremder Nationen nicht nur nicht auszuschliessen, sondern dass es dieselben durch Vermittelung ihrer Regierungen indirekt sogar zur Betheiligung an der Konkurrenz aufgefordert hat.

Einen Tadel der Wiener N. fr. Pr., dass man es leider versäumt habe, die hervorragendsten deutschen Architekten einzeln und persönlich einzuladen und ihnen die Honorirung ihrer Projekte zuzusichern — welche Versäumniss Angesichts der überreichlichen Inanspruchnahme derselben ihr Fortbleiben zur voraussichtlichen Folge haben werde, — wollen wir hier nur flüchtig erwähnen, unsere von diesem Standpunkte sehr abweichenden Gedanken jedoch zurückhalten, bis es sich herausgestellt hat, inwieweit diese Voraussicht begründet war. — Fast allgemein hingegen wird der Termin für die Anfertigung der Skizzen zu kurz befunden und darüber geklagt, dass hierdurch den mit der Aufgabe noch am meisten vertrauten Berliner Architekten ein zu grosser Vorschub gegeben würde. Inwieweit das Letztere der Fall ist, wollen wir allerdings dahinstellen, indessen lässt sich — selbst wenn man den grösseren Theil der Misstimmung auf jene Halbtalente zurückführt, die durch jene Bestimmung allerdings möglichst ausgeschlossen werden sollen — wohl nicht ganz verkennen, dass dieselbe Angesichts des grossen Mangels an Hülfsmaterial für die Lösung der Aufgabe nicht ganz ungerechtfertigt ist. Wir haben dieses Umstandes in unserm letzten grösseren Artikel zu wenig Erwähnung gethan, hingegen früher (in Nr. 34, Jhrg. 71) die Wahl eines kurzen Termins ausdrücklich mit dem Wunsche auf Bearbeitung einer Denkschrift über die bezüglichen Fragen in Zusammenhang gesetzt. Vielleicht dass dieser Wunsch auf Grund der jetzt sich ergebenden Erfahrungen zum Mindesten für spätere Fälle ein geneigtes Gehör findet.

Zur Konkurrenz für das Stadttheater in Frankfurt a. M. geben uns nachträglich einige Mittheilungen zu, von denen wir um so mehr Notiz nehmen müssen, als dieselben wiederum geeignet sind die vermeintlichen Vorzüge des beschränkten Konkurrenz-Verfahrens in das rechte Licht zu setzen. Sollten dieselben nicht völlig genau sein, so werden wir eine Berichtigung dankbar annehmen; es ist leider das ganze Verfahren mit einem fast absichtlichen Ausschluss der Oeffentlichkeit gehandhabt worden und hat unseres Wissens nicht einmal eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe stattgefunden.

Bekanntlich waren zur Theilnahme an der Konkurrenz die Hrn. Strack und Lucae (Berlin), Bordiau (Brüssel), Burnitz (Frankfurt a. M.) und Brückwald (Altenburg) aufgefordert worden und lag denselben ein von einer Kommission ausgearbeitetes Programm und ein bestimmter Bauplatz vor, dessen Dimensionen für den Zweck des Gebäudes allerdings zu knapp bemessen waren. Vier der Konkurrenten hatten daher den gegebenen Bauplatz mehr oder minder ignorirt und in willkürlicher Weise überschritten, während Hr. Oberhofbrth. Strack allein sich streng an die Form desselben gehalten und mit grosser Kunst den Versuch gemacht hatte seine Nachtheile soviel als möglich auszugleichen.

Bei Entscheidung der Konkurrenz spielte demnächst die bekannte Alternative, zwischen zwei Projekten zu entscheiden, von denen das eine sich nicht an das Programm gehalten, aber dasselbe verbessert hatte und sich daher zur wirklichen Ausführung am Meisten empfahl, während das andere dem Programme treu geblieben war, in Folge dessen aber trotz aller künstlerischen Vorzüge einige unvermeidliche praktische Nachtheile zeigte.

Bei einer öffentlichen Konkurrenz, die eine Klausel über die Ausführung der preisgekrönten Entwürfe nicht enthält, bietet sich in diesem Falle der Ausweg, das programmgemässe Projekt zu prämiiren, das programmwidrige, aber bessere hingegen zur Ausführung zu wählen. Der Bauherr hat alsdann zur Strafe seiner geringen Vorüberlegung doppelte Preise zu zahlen; der prämiirte Konkurrent empfängt jedoch in dem Preise eine Entschädigung für seine vergebliche Arbeit und den Interessen der Sache wird Rechnung getragen. Mag immerhin die Geldentschädigung für einen Künstler, der bei gleicher Freiheit der Interpretation das Gleiche oder noch Besseres geleistet hätte, wie sein bevorzugter Konkurrent, dem nun die Ausführung zu Theil wird, kein vollständiger Ersatz sein, so ist das Verfahren doch immerhin korrekt abgeschlossen und kann als ungerecht nicht bezeichnet werden.

Bei einer beschränkten Konkurrenz, in welcher die Theilnehmer für ihren Arbeitsaufwand entschädigt werden, der Preis hingegen in der Wahl eines Projektes für die Ausführung und der Uebertragung derselben an den Sieger besteht, kann die Entscheidung kaum anders ausfallen, wie es hier durch die Bevorzugung des Lucae'schen Projektes geschehen ist; man setzt sich über die Programmwidrigkeit, falls diese eine Verbesserung ist, hinweg und wählt zur Ausführung das für dieselbe am Meisten geeignete Projekt. Es lässt sich gegen die Richtigkeit einer solchen Entscheidung unter den gegebenen Verhältnissen nicht das Entfernteste einwenden, mag man die Bitterkeit der Kränkung, die in diesem Falle einem Meister wie Strack widerfuhr, auch in vollem Umfange würdigen, und wir können es nicht anders als selbstverständlich finden, dass die Bauherren, welche sich bei einer beschränkten Konkurrenz die ganze Freiheit des Privatbauherrn vorbehalten, den Protest, welchen Hr. Oberhofbrth. Strack gegen das Verfahren eingelegt hat, zurückgewiesen haben.

Der Misstand liegt eben weniger in dem konkreten Falle wie in dem Prinzipe des Verfahrens, dessen weitere Nachtheile wir schon früher (Jhrg. 68 bei Gelegenheit der Wiener Museen-Konkurrenz) eingehend erörtert haben. Mögen Künstler, die eine solche Kränkung vermeiden wollen, sich besinnen, ehe sie auf eine beschränkte Konkurrenz eingehen, oder mögen sie zum Mindesten darauf halten, dass der Spielraum für eine Interpretation des ihnen gegebenen Programms mit genügender Deutlichkeit festgestellt werde.

Personal-Nachrichten.

Preussen

Ernannt: Der bisherige technische Assistent Velde zu Wiesbaden zum Königl. Eisenbahn-Baumeister bei der Nassauischen Staats-Eisenbahn daselbst.

Der Regierungs- und Baurath Cronau sowie die Bau-Inspektoren Funke und Bolte zu Eisenbahn-Direktoren und Mitgliedern der General-Direktion der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.

Der Bau-Inspektor Schwatlo zu Berlin zum Regierungs- und Baurath.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. D. in Gera. Die betreffenden uns bekannt gewordenen Fälle sind von uns sämmtlich mitgetheilt worden.

Hrn. P. in Berlin. Es ist ganz selbstverständlich, dass nach Einführung der Gewerbefreiheit die Annahme des Meistertitels an keinerlei gesetzliche Vorschriften mehr gebunden ist.

Hrn. P. in St. Johann. Die Prüfung im Eisenbahnbau, welche ein Preussischer Bauführer zu bestehen hat, erstreckt sich nicht über die allgemeinen Elemente des Gebietes hinaus.

Hrn. F. in Naugardt. Unseres Wissens ist die Firma Ahl & Pönsgen in Düsseldorf in Anfertigung derartiger Eisenröhren besonders renommirt.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. D. in Stuttgart, H. und A. in Berlin, B. in Carlsruhe.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №3.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 18. Januar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung, betreffend die Einführung der metrischen Maasse und Gewichte im Bauwesen, sind von dem unterzeichneten Vorstande dem ihm ertheilten Auftrage entsprechend, übersichtlich zusammengestellt, in 12000 Exemplaren gedruckt und an die Behörden der Deutschen Staaten, die technischen Lehranstalten, die Eisenbahn-Direktionen, sowie an die dem Verbande angehörigen und an verwandte Vereine versandt worden, wobei die von den Vereinsvorständen geäusserten Wünsche soweit als irgend möglich berücksichtigt worden sind. Den Verbandsmitgliedern wird es zur Befriedigung gereichen, dass die Arbeit der Abgeordneten-Versammlung, soweit es dem Vorstande bisher bekannt geworden ist und wie dies aus zahlreichen Zuschriften hervorgeht, allgemein Anklang gefunden hat und zur Anwendung empfohlen worden ist.

Da von verschiedenen Seiten die Uebersendung von grösseren Mengen der Blätter gewünscht ist, und um dieselben auch allen denjenigen zugänglich zu machen, welche bei der Vertheilung der 12000 Exemplare keine Berücksichtigung finden konnten, ist der Vertrieb dieser Blätter auf eigene Rechnung der Buchhandlung von Carl Beelitz, Oranien-Str. 101 übergeben worden, von welcher dieselben in beliebiger Anzahl bezogen werden können.

Berlin, 10. Januar 1872.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Böckmann, Vorsitzender. Blankenstein, Schriftführer.

Das Kubikmeter als Einheitsmaass, insbesondere für Holzberechnungen.

Von Wichmann, Land-Bauinspektor zu Clausthal.

Seit einigen Jahren bin ich in meinem hiesigen Wirkungskreise am Harze ausschliesslich mit Werth- und Inhaltsberechnungen von zu Baulichkeiten erforderlichen Holzmaterialien, sowohl in Stämmen als Dielen beschäftigt. Ich habe diese Rechnungen früher in Kubikfussen, seit einem Jahre jedoch schon in Kubikmetern aufgestellt und bin somit in der Lage schon einige Erfahrungen über die Bequemlichkeit resp. Unbequemlichkeit des neuen Holzmaasses gesammelt zu haben, die ich bei einer Erörterung dieses Themas unter den Fachgenossen zur Mittheilung durch die deutsche Bauzeitung für nicht ungeeignet halte. Bei der Verbreitung, welche diese Zeitung in allen technischen Kreisen des deutschen Reiches besitzt, bedaure ich, dass gegenüber den Bestrebungen für Einführung des Dekaliters als Maasseinheit im Holzhandel, möge dieses nun „Hundertstel", „Block", „Riegel" oder wie noch anders titulirt werden, in derselben bisher ein, wenn auch nicht ermunterndes doch wenigstens passives Verhalten beobachtet wurde. Ich sehe in der Einführung des Kubikmeters als Maasseinheit für Holzberechnungen — ganz abgesehen von seinen Eigenschaften als dezimales Maass und von dem Zusammenhange mit dem Metermaass überhaupt — einen grossen Fortschritt gegen den früheren Kubikfuss und würde deshalb umgekehrt die Einführung des „Hundertstel" als einen Rückschritt hinter den Kubikfuss zurück betrachten.

Alle Vorzüge, welche der Aufsatz in Nr. 49 Jhrg. 71 der Bauzeitung der grösseren Maasseinheit von 10 Kubikmetern bei Erdberechnungen, gegenüber dem einfachen Kubikmeter, mit vollem Rechte zuspricht, finden ebenso bei Holzberechnungen für das Kubikmeter dem Kubikfuss gegenüber statt. — Je grösser die Maasseinheit, desto leichter rundet sich der Handelspreis in einfacher, für die Rechnungen vortheilhafter Weise ab. Je kleiner die Maasseinheit, desto peniblere Materialberechnungen werden nothwendig, ohne das Preisresultat der Arbeit für die Praxis werthvoller zu machen, als das Resultat der einfacheren Rechnung mit grösseren Einheiten. Die Holzpreise pro Kubikmeter werden sich binnen Kurzem mindestens nach vollen Mark abrunden, die Rechnerei dadurch vereinfachen und sich so dem Gedächtniss weit leichter einprägen, als die Pfennige für den Kubikfuss oder das Hundertstel. Berechnungen von Kubikmetern Holz mit mehr als drei Dezimalstellen für gewöhnliche praktische Zwecke sind unnütze Zeitvergeudung. Bei runden Stämmen spottet die natürliche unregelmässige, von der Kegel- und Zylinder-Gestalt stark abweichende Form derselben jeder Berechnung mit mehr als 3 Dezimalstellen; bei Dielenmaterial macht die rechnerisch niemals genau zu ermittelnde Grösse des bei praktischer Verwendung erforderlichen Verschnitts jede genauere Rechnung ohnehin völlig unnütz. —

Aber auch abgesehen von den Vorzügen, die das Kubikmeter als grössere Maasseinheit dem Kubikfusse und gar dem Hundertstel gegenüber hat, scheint mir dasselbe insbesondere noch weit geeigneter, um als Bauholzmaass in die Begriffe des Volkes überzugehen. Beim Kubikfuss ist dies leider niemals der Fall gewesen und beim Hundertstel würde es erst recht nicht der Fall sein.

Denn die Form, in welcher uns die Natur das Bauholz liefert, ist die des Stammes. Als Stamm erzieht es der Förster, als Stamm kauft es der Holzhändler und der Bauherr, als Stamm transportirt es der Fuhrmann und der Flösser. Für alle nicht technisch geschulten Berufsklassen ist deshalb auch das natürliche Holzmaass der Stamm. Wenn der Mann aus dem Volke die Absicht hat ein Haus von bestimmter Grösse zu bauen, und sich erkundigt, wie viel Holz er dazu nöthig habe, so ist er nicht viel klüger als vorher, wenn man ihm antwortet „so und so viel tausend und so und so viel hundert Kubikfuss." Antwortet man ihm aber „Hundert und so und so viel Stamm", so hat er gleich eine ganz bestimmte Vorstellung von Preis und Arbeit, da er den Preis der Stämme auf den Auktionen kennt und weiss, wie viel Stamm er auf sein Fuhrwerk laden kann.

Nun fällt aber die Grösse des durchschnittlichen gewöhnlichen Bauholzstammes (wenigstens bei Nadelhölzern) so nahe mit dem Kubikmeter zusammen, dass Quantität und Preis für beide in vielen Fällen völlig gleich sind, in allen Fällen aber in sehr einfachem Verhältnisse zu einander stehen. Hier z. B. haben die gebräuchlichen schwächeren Bauholzstämme ½ bis ⅓, die stärksten 1½, die mittleren gerade 1 Kubikmeter Inhalt, und zweistöckige Nadelholz-Fachwerk-Gebäude in der hier üblichen Konstruktion erfordern pro □^{m} Grundfläche (excl. Dielen) einen Bauholzstamm, dessen Länge zwischen 15 und 16

Meter mit 0,8 bis 0,9 kb m Inhalt variirt. Es wird hier also die zum Gebäude erforderliche Anzahl von Stämmen mit derjenigen der dazu erforderlichen Kubikmeter sehr nahe übereinstimmen, und ebenso werden die drei Preise pro Kubikmeter Holz, pro Stamm und pro Quadrat-Meter Gebäude-Grundfläche in Bezug auf Bauholz fast durch dieselbe Zahl ausgedrückt, so dass das Verhältniss zwischen diesen dreien auch dem Ungebildeten leicht klar wird. Bei Berechnung nach Kubikfussen oder gar nach Hundertsteln sind alle diese Zahlen im höchsten Grade verschiedenartig und für den Nicht-Techniker ist dann ihr Zusammenhang nur schwer begreiflich.

Da somit die Maasseinheit des Volkes beim Holzhandel mit dem Kubikmeter fast zusammenfällt, so sollte man glauben, es würde gerade den Holzhändlern der natürliche Werth des letzteren als Holzmaass am allerersten einleuchtend geworden sein. Dass nun aber eben aus diesen Kreisen der Vorschlag zur Einführung des „Hundertstel" hervorgegangen ist, scheint mir nur durch jene Gedankenträgheit erklärlich, welche durch die Macht der Gewohnheit gefesselt, sich scheut, mit dem alten Schlendrian der Kubikfussrechnung zu brechen, und gezwungen, eine Metergrösse zu wählen, nach einer solchen greift, die dem Kubikfuss möglichst ähnlich, wenn auch noch unpraktischer als dieser ist.

Wäre der Vorschlag von dem Steinhändlern ausgegangen, so würde er mich weniger überrascht haben; denn als Baustein kommt die Kubikmetergrösse natürlich oder künstlich nur sehr selten vor, während wir dieselbe als Holzstück tagtäglich in natürlicher und künstlicher Gestalt vor Augen sehen. In jedem Nadelholzwalde tritt sie uns in unzähligen Exemplaren in natürlicher Schönheit in den verschiedensten Grössen vor Augen, da der Nadelholzstamm in den Höhen von 60 bis 100 Fuss, bei einem Durchmesser von 15 bis 12 Zoll in Brusthöhe, diesen Inhalt hat. Und auch künstlich sehen wir sie fast auf jedem Bauplatz vor Augen, da der abgelängte Stamm für den Balken des gewöhnlichen Hauses von etwa 36 Fuss Tiefe, bei 13 Zoll mittlerem Durchmesser, ihr entsprechend ist. Es liegt nicht der geringste Zwang vor, sich die Raummaass-Einheit als Würfel zu denken, wenn sie auch berechnet ist durch Bildung der dritten Potenz. Und so gut, wie das Tausendstel derselben dem Volke nicht als Würfel, sondern im Liter als Zylinder zum leichtfasslichen Begriff wird, eben so gut kann sich dasselbe auch das Ganze der Maasseinheit in der dem Zylinder ähnlichen Gestalt des Stammes denken, wenigstens da, wo es sich um Holzgrössen handelt.

Wenn es somit schwer werden dürfte für Bauholzstämme ein natürlicheres und zweckmässigeres Einheitsmaass zu finden, als die Kubikmetergrösse ist, so scheint mir dieselbe auch für Dielen nichts weniger als unbequem, jedenfalls weit bequemer als der Kubikfuss. Für den Nicht-Techniker bildet der Fussboden eines gewöhnlichen Wohnzimmers von etwa 16 Fuss im □ aus 1½" Dielen als Repräsentant der Kubikmetergrösse gewiss ein leichter begreifliches Maass, als ¼□m solcher Dielen, welches das „Hundertstel" darstellen würde. Selbst bei Berechnungen von Dielen, die nach Fussmaass geschnitten sind, stellt sich schon eine bedeutende Vereinfachung heraus, wenn man nach Kubikmetern statt nach Kubikfussen rechnet. Denn da nur wenige Dielen-Sortimente pro Stück eine gerade Anzahl von Kubikfussen enthalten, so musste man bei solchen mit einem gemeinen Bruche oder mit 2 Dezimalstellen rechnen. Da für Kubikmeter 3 Dezimalen genügen, bei diesen aber die erste regelmässig eine Null ist, so bleiben in der That nur 2 Ziffern zu multipliziren. Ich berechne in Folge dessen das zu einem Gebäude erforderliche Dielenquantum jetzt nach Kubikmetern rascher und sicherer. als früher nach Kubikfussen, trotzdem dass noch alle Dielen, mit denen ich zu thun habe, nach Fussen und Zollen geschnitten sind. Bei Rechnungen mit dem Hundertstel würden diese Vortheile natürlich wegfallen, da der kleinere Einheitspreis auch eine skrupulösere Materialberechnung, mithin eine grössere Zahl von Dezimalstellen erforderlich machen würde, ohne dem Rechnungsresultat einen grösseren praktischen Werth zu geben, als das Resultat der einfacheren Rechnung hat.

Das natürlichste Handelsmaass für Dielen-Materialien ist aber die Wagenladung oder das „Fuder". Dieses wird je nach Beschaffenheit der Fahrwege ein bis drei Kubikmeter enthalten. Also auch hier wird der Preis des Kubikmeters zum Volkspreise des Fuders in sehr einfachem Verhältniss stehen und weit leichter begreiflich werden als der Kubikfusspreis.

Möchten die hier entwickelten Gedanken die Zustimmung der Fachgenossen finden und diese veranlassen, der Einführung des Hundertstels nach Möglichkeit entgegen zu treten. Ich glaube allerdings nicht, dass dieses sich den bald allen Augen klar werdenden Vorzügen des Kubikmeters gegenüber lange würde halten können: sein Gebrauch würde aber immerhin den Uebergang etwas erschweren, die Abrundung der Preise pro Kubikmeter verzögern und dadurch eine Menge unnützer Arbeiten hervorrufen.

Zum Schlusse sei mir gestattet einige Bemerkungen über die Einführung neuer Namen für die neue Maassgrösse hinzuzufügen, da hierauf von verschiedenen Seiten und nicht mit Unrecht Werth gelegt zu werden scheint.

Wenn auch alle Versuche, die bisher gemacht sind, um dem Metermaass selbst gangbare deutsche Benennungen

---

Die Illumination in Rom am 27. November 1871.

Hierzu die Illustrationen auf Seite 21.

(Schluss.)

Wir steigen die breite Rampe hinab und folgen dem Zuge der Menge; fünfspitzige Sterne rechts und links weisen uns den Weg zum Corso.

Im Corso war es intendirt, die lange schmale Strasse zur Nachtzeit scheinbar in einen von Feuer erfüllten Tunnel zu verwandeln. In fast gleichmässigen Abständen von etwa 40 Metern überspannten wohl an 50 aus bleiernen Röhren hergestellte Bogen die Strasse und liessen von einem doppelten Reifen kleiner Flammen das weisse helle Gaslicht herniederleuchten. Die beigefügte Skizze Fig. 1 wird eine klare Anschauung des sinnvollen Apparates geben. Der Erfinder fühlte wohl, dass diese Bogen, wenn lediglich an den quer über die Strasse gespannten Drahtseilen aufgehängt, willkürlich in der Luft schweben würden, und daher liess er sie aus dreifach über einander geordneten, kegelförmig nach oben sich verkleinernden Körben emporwachsen, welche Laubwerk und Blumen füllten und deren Ränder weisse Ballons aus mattem Glase zierten. Die eisernen, das Ganze stützenden Wandkonsolen waren durch Rankenwerk aus Epheu verdeckt.

Die regelmässige Wiederkehr der Bogen erzeugte für das Auge den Schein eines feurigen Gewölbes, unter welchem die heitere Menge dahinwandelte zur Piazza Colonna und Piazza del Popolo, wo schmetternde Musik erschallte, und über dem wunderbaren Gewölbe blähte der zarte Nachthauch die purpurnen Velarien, und die goldenen Säume gaben den Feuerschein in mattem Glitzern wieder.

Schon an den vorhergehenden Tagen konnte man sich im Corso an dem äusseren Gerüst ein Bild von der beabsichtigten Wirkung machen, und musste den glücklichen Griff des Festordners bewundern, Dennoch muss es gesagt sein, dass die thatsächliche Wirkung vielleicht gerade hier, wo man den grössten Total-Effekt zu finden glaubte, am meisten hinter den Erwartungen zurückblieb. Wir kritisiren eben um zu lernen und zu belehren, nicht, weil wir das Vermögen in uns fühlen, selber gegebenen Falles etwas gleich Gutes geleistet, oder die Fehler, die wir rügen, vermieden zu haben. Daher möge es mir gestattet sein, die Mängel, die hier nur in der Ausführung lagen, namhaft zu machen. Es ist klar, dass der täuschende Schein eines Gewölbes mit dem oben dargestellten Schema nur dann vollkommen erreicht werden kann, wenn alle Bogen von gleicher Form und so aufgestellt sind, dass ihre Mittelpunkte in einer graden Linie liegen. Selbstverständlich muss auch ein vollständig gleichmässiges Brennen der einzelnen Flammen vorausgesetzt werden. Aus mehren Ursachen aber fehlte es hier an allen diesen Vorbedingungen. Manches mag zu eilig hergerichtet worden sein, so dass die Innehaltung einer scharfen Mittellinie unbeachtet blieb, doch wollen wir, da der Corso keine absolut grade Strasse ist, die leitenden Persönlichkeiten nicht zu sehr dafür verantwortlich machen, dass sie ihren Zweck nicht ganz erreichten. Der Mangel lag vielmehr in allerlei anderen ungünstigen Umständen. Denn erstlich war das Motiv der Dekoration nicht für den heutigen Tag erfunden, sondern bei dieser Gelegenheit nur noch einmal reproduzirt. Man hatte aus einer anderen Stadt, wenn ich nicht irre aus Florenz, die kostbaren Bogen, welche ersichtlich schon einmal ihren Zweck erfüllt hatten, nach Rom geschafft, (sie bestanden aus zwei Theilen, welche im Scheitel mit Draht zusammengebunden wurden) und musste sie an einem anderen Ort, als für den sie gearbeitet waren, so gut es eben ging verwenden. Da aber fand es sich, dass sie für den römischen Corso eine zu grosse Spannweite hatten, und man griff zu dem Auskunftsmittel, sie schräg über die Strasse zu spannen, und zwar nicht überall in gleichmässigen, sondern je nach der zwischen 9 und 15 Meter wechselnden Breite der Strasse verschiedenen Winkeln gegen die Strassenaxe, so dass eine beim Betrachten sehr störende Verkürzung der Bogen eintrat. Zudem waren manche Röhren beim Transport und Aufstellen verbogen worden und in Folge davon brannten die Flammen ungleichmässig, theilweise auch gar nicht; bei einzelnen Bögen loderte aus dem nicht sorgfältig verschlossenen Scheitelende ein mächtiger Flammenstrom hervor. Ein gewisser Theil der Schuld mag auch der Unzulänglichkeit der römischen Gasanstalten zur Last zu legen sein. So trat bedauerlicher Weise der gehoffte Eindruck nicht in Wirksamkeit. Wie mir mag manchem Anderen das lebendige Treiben des

zu geben, als misslungen angesehen werden müssen, so ist damit noch keineswegs ausgeschlossen, bei verschiedenen Materialien für die Maasseinheit verschiedene deutsche Namen zu gebrauchen, Da die Naturbeschaffenheit und Gestalt der Materialien verschieden ist, so ist auch die Form des einem jeden am meisten angemessenen Raummaasses verschieden und damit auch eine verschiedenartige Benennung motivirt.

Die Erde ist von der Natur in gelagerten Schichten gebildet und die Technik bearbeitet sie bei Abtragungen und Aufschüttungen in solchen; die in Nr. 49 vorgeschlagene Form und Benennung der Erdmaasseinheit mit „Schicht" ist deshalb sehr glücklich gewählt und hat gewiss die beste Aussicht angenommen zu werden. Für das Holz liefert die Natur, wie im Obigen entwickelt wurde, eine engbegrenzte Maassform im Stamme, und die Bezeichnung der Maasseinheit für dieses mit dem Worte „Stamm" liegt deshalb sehr nahe.

Sollten diese Bezeichnungen in der technischen Sprache Anklang finden, so bliebe noch eine solche für das dritte Hauptbaumaterial, den Stein, zu wählen. — Hier ist die Würfelgestalt des Kubikmeters am Wenigsten unpassend (wenn gleich ein kleineres parallelepipedisches Maass, etwa in Hektolitergrösse, hier vielleicht am naturgemässesten sein würde), und es handelt sich hier also nur um einen anderen Namen. Man könnte hierzu vielleicht das Wort „Block" wählen. In Form des Blockes liefert uns die Natur den Baustein. Die erratischen Blöcke waren die ersten und lange Jahrhunderte hindurch die einzigen Bausteine in den Ebenen Norddeutschlands, in Blöcken bricht sie uns noch täglich Bausteine von den verwitternden Felsen los und als Blöcke brechen wir sie uns selbst in den Tiefen der Erde. — Technisch hat das Wort „Block" bisher keine andere Bedeutung als die Bezeichnung von Stämmen, welche zum Dielenschnitt bestimmt, bei 20 bis 25 Fuss Länge und 18 bis 16 Zoll Durchmesser 1 kb^m enthalten, also auch einen etwa gleich grossen Körper bezeichnen. Diese doppelte Bedeutung würde aber wohl nie ein Missverständniss veranlassen können. —

Fänden diese Benennungen Anklang, so könnte man auch die Bezeichnung der Kubikmetergrösse mit den drei Buchstaben kb^m durch einen einzigen ersetzen und etwa bei Holzmaterialien „Stamm" durch s, bei Steinwerken „Block" durch b, bei Erdarbeiten „Schicht" (eventuell = 10 kb^m) durch S bezeichnen*).

Auf diese Weise würden beim Raummaass für den Techniker kürzere Bezeichnungen, für das Volk leichter fassliche Begriffe und Benennungen gewonnen und die Metermaasse so binnen Kurzem weit volksthümlicher werden als die Fussmaasse je gewesen sind. —

Bei dem Längenmaass zeigt sich letzteres schon jetzt. Der gewöhnlichste Waldarbeiter ist jetzt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, im Stande ein Gebäude mit dem Meterstock aufzumessen, während ihm dies früher mit dem Vier-, Fünf-, oder Zehn-Fusstock nicht immer möglich war, da er nicht die genügende Fertigkeit und Sicherheit im Multipliziren, die dazu erforderlich ist, besitzt. — Erst wenn man einige Zeit mit den Metermaassen gearbeitet hat, fängt man an zu empfinden, wie ausserordentlich unpraktisch die Grösse des Fusses, sowohl beim Längen-, als beim Flächen- und Raum-Maass gewesen ist. Kann man daher die grossen Vorzüge der Metermaasse noch mit bequemeren Benennungen verbinden, als sie bisher geführt haben, um so besser!

Clausthal, den 29. Dezember 1871.

Wichmann.

*) Dem letzteren Vorschlage möchten wir uns allerdings auf das Entschiedenste widersetzen, weil hierdurch die Einheit des metrischen Systems und seine internationale Geltung beeinträchtigt würde. Es schliesst jedoch ein Festhalten der Kubikmeter-Rechnung den Gebrauch jener populären Namen ebensowenig aus, wie dies bisher bei der Kubikfussrechnung in Betreff von „Klafter", „Kumm" etc. geschah. (D. Red.)

Ueber das Pausverfahren mit lichtempfindlichem Papier.

Die immer bedeutsamere Stellung, welche die Photographie in ihrer Anwendung als ein Hülfsmittel der verschiedenartigsten Zweige der Technik sich erringt, hat schon längst zu Versuchen geführt, dieselbe auch zum Kopiren von Zeichnungen zu verwerthen. Einfache und brauchbare Methoden einer solchen Kopir-Weise, die nur dann von wirklichem Werthe ist, wenn die Anwendung derselben mit möglichst geringen Kosten durch Jedermann erfolgen kann, sind jedoch erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit bekannt geworden und haben unseres Wissens bisher noch nicht vermocht, in weiteren Kreisen sich Eingang zu verschaffen. Es wird dies trotz der grossen und unverkennbaren Vorzüge des Verfahrens auch nicht früher erfolgen, bis nicht von einer grösseren Zahl von Fachgenossen, namentlich aber auf grossen architektonischen und technischen Bureaus, wo der Bedarf von Kopien ein massenhafter ist, Versuche darüber angestellt worden sind, wie Erfolg, Zeitaufwand und Kosten des Kopirens mit lichtempfindlichem Papier sich zu dem bisher üblichen Durchpausen, resp. der Vervielfältigung von Zeichnungen durch Umdruck stellen.

Zu solchen Versuchen anzuregen und gleichzeitig die Bitte um Mittheilung der erzielten Resultate auszusprechen ist der Zweck dieser Zeilen, nachdem wir früher (in No. 22 u. 43 Jhrg. 71 uns. Ztg.) bereits auf die zu unserer Kenntniss gelangten Methoden der neuen Kopirmethode hingewiesen hatten. Wir erhielten damals eine dankenswerthe Zuschrift und mehre Proben (darunter die Kopie einer getuschten Zeichnung) Seitens eines Fachgenos-

italienischen Publikums eine grössere Augenweide gewesen sein, als die Kette feuriger Bogen über unsern Häuptern.

Gemächlich liess ich mich vom Strome der Menschen, den kein Wagen durchschneiden durfte, weiter tragen bis zur Piazza del Popolo, von wo mir eine mächtige Sonne entgegenleuchtete.

Wohl wünschte ich im Stande zu sein meine Leser an der freudigen Ueberraschung mit Theil nehmen zu lassen, die der Anblick dieses Platzes hervorrief. Vielen derselben wird die für Schaustellungen und Volksfeste aller Art so besonders geeignete Oertlichkeit wohl bekannt sein, und sie werden es nicht anders erwarten, als dass hier ein Ungewöhnliches zu schaffen versucht wurde, wie es in der That mit vollständigem Erfolg geschehen. Für sie würde es daher auch überflüssig sein, der Schilderung des phantastischen Gebildes, welches am Festabend der im milden Licht des Mondes sich ausbreitende Platz trug, durch Zeichnungen eine anschaulichere Illustration beizufügen. Es sollen daher die nachfolgenden beiden Skizzen — des Situationsplans Fig. 2, und eines partiellen Durchschnittes des Festbaues Fig. 3 — vielmehr den mit der Lokalität nicht vertrauten Leser das Verständniss der folgenden Zeilen erleichtern.

Wir treten in die Mitte des Platzes und befinden uns in einem idealen zeltartigen Raume von kolossalen Dimensionen. Ringsum im Kreise streben hohe Masten empor, Wappenschilder tragend, den Fuss in Epheu und Blumen gehüllt. Ihre roth umwundenen schlanken Stämme tragen schwere goldene Spitzen; 28 an der Zahl umhegen sie einen weiten Kreis von mehr als 100 Meter Durchmesser. Zwischen ihnen spannt sich der festliche Schmuck weisser mit Roth und Gold verbrämter Velarien aus, deren hell beleuchtete Flächen einen gewaltigen Kreis am tiefblauen Nachthimmel über unseren Häuptern abzirkeln. Stolz erhebt sich in der Mitte der ehrwürdige Obelisk, nach dem vatikanischen der grösste und schönste, den Rom besitzt. Dem altersgrauen Stein hat man ein lustig buntes Gewand umgelegt und die schwere Last aufgebürdet, wie das Zentrum so auch die Stütze seiner ganzen Umgebung zu sein. Mit drolliger Miene fügt er sich in sein Geschick. An seiner Vorderseite trägt er die gewaltige Sonne, deren tausend Gasflämmchen weit hineinleuchten in die drei Strassen Ripetta, Corso und Babuino. Sein Postament ist umgezaubert in einen dreifachen prächtigen Terrassenbau, dessen Hauptlinien durch perlenartige Reihen von weissen Ballon-Lampen klar hervortreten; dazwischen bunter Blumenflor und üppiges Grün grosser Blattpflanzen, aus welchem heraus die den Rachen der vier granitnen Löwen an den Ecken entsprudelnden Wasserstrahlen eine leise Melodie murmeln, sobald die auf dem untersten Terrassenabsatz aufgestellte Musik ihre schmetternden Weisen verhallen lässt. Das trunkene Auge des Beschauers aber kann nicht lange weilen bei der realistisch farbigen Pracht, es wird unwiderstehlich emporgezogen zu jenem feenhaften Gewirr der Tausende blauer Lichtlein über ihm, zu dem Meere von künstlichen Sternen, welches oben den weiten Umkreis füllt und die Lichter des Himmels durch seinen Schein beschämt.

Es erfordert eine geraume Zeit, bis man sich entschliessen kann, von dem fesselnden Augenreiz sich loszureissen um zu forschen, mit welchen Mitteln man dies Zauberwerk vollendete. Die Säule des Ganzen ist der hohe Obelisk in der Mitte. Um seine Spitze hat man einen Gurt von leichtem Zimmerwerk gelegt, von welchem über ebenso viele Rollen 28 Seile ihren Ausgang nehmen und sich gleich den Radien eines Spinnengewebes über den Platz zu den Spitzen der durch Rückhaltseile in ihrem Stand gesicherten Mastbäume schwingen, von wo sie, abermals über Rollen geführt, zum Erdboden hinabreichen. So ward es ermöglicht, durch ein bequemes Herablassen der an 55 Meter weit gespannten Seile das Anzünden der Lampen von der Erde aus in einfachster Weise vorzunehmen. Nach ungefährer Zählung trug jedes Seil 180—200 Flammen in kleinen blau gefärbten Bechergläsern, welche in Drahtschlingen hängend, auf je 9 zierliche Ampeln, in Form von Körben, Glocken oder Ballons aus Drath und leichtem Gaze-Gewebe zusammengesetzt, sich vertheilten. Hier wo bei gruppenweiser Vertheilung der Lichter eine rythmische Ordnung derselben gar nicht beabsichtigt war, that es dem Gesammteffekt keinen grossen Eintrag, dass viele der Lampen ihren Dienst versagten. Es blieben ihrer immer noch genug das reizvollste sanfte Lichtgeflimmer hoch in den Lüften zu verbreiten, während vom Fuss des Obelisken blendend weisses Licht ausging.

Ungern wendet man dem fesselnden Schauspiel den Rücken, um durch die Via di Ripetta den Rückweg anzutreten. Es will

sen, der ein solches Verfahren schon für sich benutzt. Wir glaubten im Interesse der Allgemeinheit fürs Erste keinen förderlicheren Schritt thun zu können, als diese Proben und die Zuschrift einem namhaften photographischen Sachverständigen mit der Bitte zuzustellen, über Theorie und Praxis des Verfahrens in eingehenderer Weise gutachtlich sich äussern zu wollen, und sind nunmehr in der Lage, unsern Fachgenossen nachstehend dieses Gutachten vorlegen zu können.

„Hinsichtlich des in No. 43 der deutschen Bauzeitung erwähnten „neuen“ Verfahrens zum Kopiren von Zeichnungen auf photographischem Wege von S. Block hierselbst bemerke ich, dass solches nach den Resultaten, die mir Mitglieder der polytechnischen Gesellschaft zur Begutachtung vorlegten, im Prinzip ganz dasselbe ist, wie das bereits in No. 22 d. Z. p. 176 mitgetheilte Verfahren von Talbot. Dieses (das Talbotsche) Verfahren besteht also im Wesentlichen darin, dass man lichtempfindliches Papier unter der zu kopirenden Zeichnung oder Pause oder dem Holz- oder Metall- resp. Steindruck dem Licht aussetzt und nachher fixirt.

Photographen pflegen sich dieses lichtempfindliche Papier selbst zu präpariren, diese Präparation ist jedoch für Architekten und Ingenieure zu umständlich, unsauber und kostspielig und daher mag es kommen, dass der schon lange bekannte Lichtpausprozess keinen Eingang in die Praxis fand. Insofern war die Einführung eines käuflichen, haltbaren, lichtempfindlichen Papieres, welches durch Mr. R. Talbot in Berlin, Wilhelmstr. 101 fertig für den Handel geliefert wird, ein bedeutender Fortschritt und hat solcher der Sache einen neuen Impuls gegeben.

Die chemische Erklärung des Prozesses ist einfach: das Licht wird von den schwarzen Strichen der Zeichnung zurückgehalten, an diesen Stellen bleibt demnach das darunter liegende Lichtpauspapier weiss, an allen übrigen Stellen färbt es sich schwarz. Resultat also eine weisse Zeichnung auf schwarzem Grunde; diese genügt für viele Zwecke. Wünscht man aber eine schwarze Zeichnung auf weissem Grunde so fertigt man von der ersten Kopie eine zweite nach demselben Verfahren. Photographen nennen die erste Kopie (weiss auf schwarz) eine negative, die andere eine positive.

Das Verfahren wird unter meiner Leitung bereits seit Herbst 1870 auf der Kgl. Gewerbeakademie mit bestem Erfolge ausgeübt und steht es jedem Techniker frei, sich dort durch eigene Anschauung davon zu überzeugen. Es findet ferner Anwendung in sehr umfangreichem Maasse bei dem Ingenieurkorps des Kgl. Generalstabes, wo es zum Pausen von Karten und Plänen benutzt wird, in der Schwartzkopff'schen Maschinenfabrik, auf der Kgl. Werft zu Danzig etc. etc.

Der Prozess ist an sich höchst einfach und nach der kurzen Gebrauchsanweisung, die Hr. Talbot gratis ausgiebt, von jedem Unkundigen leicht auszuüben. Zeichnungen auf Pauspapier bedürfen zur Vollendung nur weniger Minuten, dickere im Verhältniss natürlich mehr. Von Apparaten ist nichts weiter nöthig als ein grosser Kopirrahmen zum Einspannen der Zeichnungen und ein paar Holzschaalen zum Wässern der fertigen Kopien. Ich beziehe diese Sachen ebenfalls von Hrn. Talbot. Wie einfach und leicht der Prozess ist, mag am besten daraus hervorgehen, dass ich die Herstellung der Lichtpausen für meinen Bedarf einem Hausdiener auf der Akademie überlasse.

Für Bautechniker hat aber die Sache noch eine weiter gehende Bedeutung. Der Prozess gestattet nämlich, von Zeichnungen auf Pausleinen oder Pauspapier Kopien zu nehmen, die sich verhalten wie Bild und Spiegelbild, d. h. symmetrisch sind, je nachdem man nämlich das Original mit der Vorder- oder mit der Rückseite auf das lichtempfindliche Papier legt. Für die Darstellung der Façade eines symmetrischen Gebäudes genügt demnach die Zeichnung der einen Hälfte, die andre kann mittels Lichtpausprozesses hergestellt und gegengeklebt werden.

Ebenso kann man sich die Zeichnung vieler Konstruktionstheile, die sich oft in völliger Kongruenz wiederholen (Fenster, Fialen etc.) ersparen, es genügt einen einzigen solchen zu entwerfen und die andern durch Lichtpausen herzustellen und das Ganze durch Zusammenkleben zu vereinigen.

In dieser Weise wird der Prozess bereits von Herrn Baumeister Haucke in Stassfurt nach einem der Redaktion der deutschen Bauzeitung zugegangenen Schreiben mit sehr gutem Erfolge benutzt. Herr Haucke bedient sich jedoch eines photographischen Negativs auf Glas; ein solches ist aber nicht nöthig, die Papiernegative, welche man mit Hülfe des Lichtpausprozesses erhält, leisten dasselbe. Herr Haucke macht ferner darauf aufmerksam, dass man an der ersten negativen Kopie durch Decken mit Tusche Aenderungen machen könne, die natürlich für gewisse Zwecke sehr brauchbar sind. Diese Retouche lässt sich, wenn man will, auch wieder entfernen.

Farben stören wenig, selbst von dem photographisch verrufenen Blau wirkt eigentlich nur die dünne Anilinlasurfarbe abnorm. Das Koloriren der fertigen Lichtpausen machte mir früher Schwierigkeiten, da die Albuminoberfläche des Lichtpauspapiers die Farbe schlecht annimmt. Neuerdings empfing ich von Herrn Talbot jedoch Farben für diesen Zweck, französischen Ursprungs, die in ebenso leichter Weise sich auf Lichtpauspapier auftragen lassen, als Tusche auf gewöhnliches Papier. Herr Dr. Jacobsen, Invalidenstr. 66g hierselbst, hat bereits mehre dieser Farben mit bestem Erfolge nachgeahmt.

Das Satiniren der fertigen aufgeklebten Kopien zwischen Rollen ist besser zu vermeiden, indem es, wie Herr Baumeister Haucke in seinem Brief ganz richtig hervorhebt, die Dimensionen alterirt. Besser ist einfaches Pressen zwischen 2 Reissbrettern mit Auflage schwerer Gewichte, oder Aufziehen der Pausen.

Dass man auch gewöhnliche einseitig beschriebene Schriftstücke damit kopiren kann, ist selbstverständlich. Ich habe gar nicht selten Quittungen, Wechsel und ähnliche Dokumente für gerichtlichen Gebrauch auf diese Weise kopirt, und dürfte sich mit der allgemeineren Einführung des Prozesses, die sicher nach und nach eintreten wird, noch eine Fülle von interessanten Anwendungen desselben ergeben.

Dr. W. Vogel.
Dozent der Photochemie und Photographie an der Kgl. Gewerbeakademie in Berlin.

---

nach dem schönen Eindruck des zuletzt Gebotenen nicht mehr munden, was hier aufgetischt wird. Die in etwa 25 Meter Abstand von einander über die Strasse gespannten Gehänge bunter Lampen und die in den Intervallen bald einzeln, bald paarweise aufgehängten Lichterkronen wollen jetzt gar zu spiessbürgerlich erscheinen. Auch hier sind grosse Geldmittel aufgewandt worden; die Zahl der Lampen lässt nichts zu wünschen übrig. Die gewählten Apparate aber, von denen die Skizze Fig. 4 eine Anschauung geben wird, passen mehr für eine in kleinen Dimensionen ausgeführte Beleuchtung, z. B. eines Gartens oder auch selbst noch der Strassen einer kleinen Stadt. So habe ich im vergangenen Sommer mit gleichem Rüstwerk, nämlich bunten Lämpchen, die von reihenweise geordneten umgekehrten Blüthenkelchen herniederhingen, bei Kirchenfesten, welche das kleine Sorrent feierte, sehr anziehende Wirkungen hervorbringen sehen. In der Via die Ripetta sah nun freilich jede einzelne Lampen-Guirlande ungemein zierlich aus, besonders thaten sich auch die elegant gezeichneten, aus drei flachen, nach unten sich öffnenden weissen Glocken zusammengesetzten Kronenleuchter hervor; im Ganzen aber nahm das Auge nur ein Chaos von feurig farbigen Punkten wahr und sah seinem Verlangen nach ruhigen, den Blick weiter leitenden Linien nicht entsprochen. Die Aufhängepunkte hätten genau abvisirt, die Kurven der Bogenlinien gleichmässig geregelt sein müssen, dann wäre, hätte man die störenden korbartigen Ampeln zu beiden Seiten fortgelassen, auch hier mit den angewandten Mitteln gewiss ein bedeutender Effekt erzielt worden. Es entschuldigt viel, dass alle schon beim Corso namhaft gemachten Uebelstände, nämlich kleine Abweichungen in der Richtungslinie und in der Breite der Strasse, bei der Via di Ripetta im erhöhten Maasse sich vorfinden.

Ermüdet biegt man endlich zur Seite ab und gönnt dem Auge einige Erholung. Bald aber bricht nochmals ein greller Lichtstrom sich Bahn, der von der Mitte der Piazza della Rotonda ausgeht. Fächerartig breiten grosse Palmenblätter, an ihren Enden mit züngelnden Gasflammen besetzt, die Arme aus. Ihr Stamm ist der kleine Obelisk auf der Fontaine vor der ehrwürdigen Säulenhalle des altersschwarzen Pantheon. So ist der kleine Platz von blendend weissem Licht erfüllt. Das düstere Gestein des Römerbaues, dem nur die südliche Sonne Licht und Schatten zu verleihen weiss, wird nicht dadurch erwärmt. Doch plötzlich lösen die schlanken Säulenschafte und das Eisenwerk der Gitter gespenstergleich vom Hintergrunde sich ab, den blutrothes bengalisches Licht in glühendes Eisen umzuwandeln scheint.

Diese Ruhe und Einfachheit der Linien- und Farben-Wirkung bildet gewiss den befriedigendsten Abschluss nach der Fülle sinnverwirrender Lichtgebilde.

Ueberblicken wir nochmals die Leistungen des Munizipiums und des Cav. Ottino, so ist nicht zu verkennen, wie viel Grossartiges und der Bedeutung des Tages Würdiges in's Werk gesetzt worden, und mit ganzer Befriedigung dürfen diese sich sagen, dass sie das Mögliche geleistet haben. Hingegen sehen wir uns nach dem um, was ausser der guten Feiertags-Laune die Einwohnerschaft selbst zum glänzenden Verlauf des Festes beigesteuert hatte, so begegnen wir fast einem leeren Nichts. Am Tage zwar hatte jede Strasse sich in den grün-weiss-rothen patriotischen Fahnenschmuck gehüllt, am Corso waren längs der Strecke, welche der König zu passiren hatte, als er zur Parlamentseröffnung fuhr, Teppiche ausgehängt und einige Balkone waren mit bunten Stoffen ausgeschlagen wie zum Carneval. Doch am Abend wie kümmerlich! Freilich hatten in dem Strassenzuge, der für die Illumination bestimmt war, viele Hauseigenthümer eine Betheiligung an der Beleuchtung versucht, allein mit jämmerlichen Mitteln! Zumeist waren nur einzelne, trüb scheinende Papierlaternen, an ihrer Vorderseite mit dem Bildnisse des Königs, horribile dictu in Druckerschwärze bedruckt, an die Fenster gestellt, die wie aus schmutzigem Löschpapier zusammengeklebt schienen; Andere glaubten durch das Aushängen einiger bunten Ballons ein Uebriges gethan zu haben. Aber wie missmuthig und träge schaute das Alles drein. Es wäre besser gänzlich unterblieben.

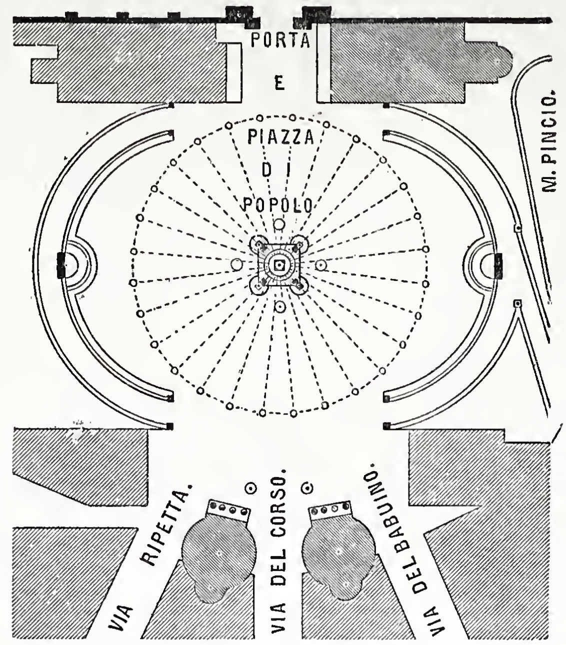
Der Italiener freilich empfindet diese Kontraste nicht, denn seine Sinne nimmt der Glanz der offiziellen Lichter ganz gefangen.

Nun wohl! ein jedes Volk hat seine Art im Grossen wie im Kleinen, und hält sie hoch. Lassen wir den Italienern die ihre und halten wir die unsere in Ehren.

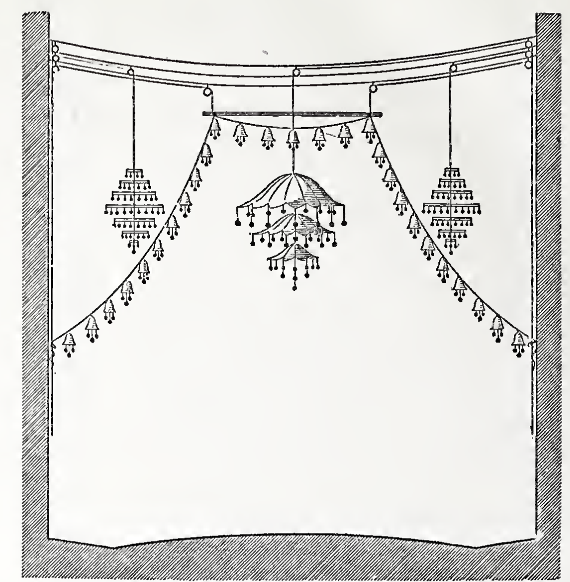
Rom, 5. Dezember 1871. P. Laspeyres.

Illumination in Rom am 27. November 1871.

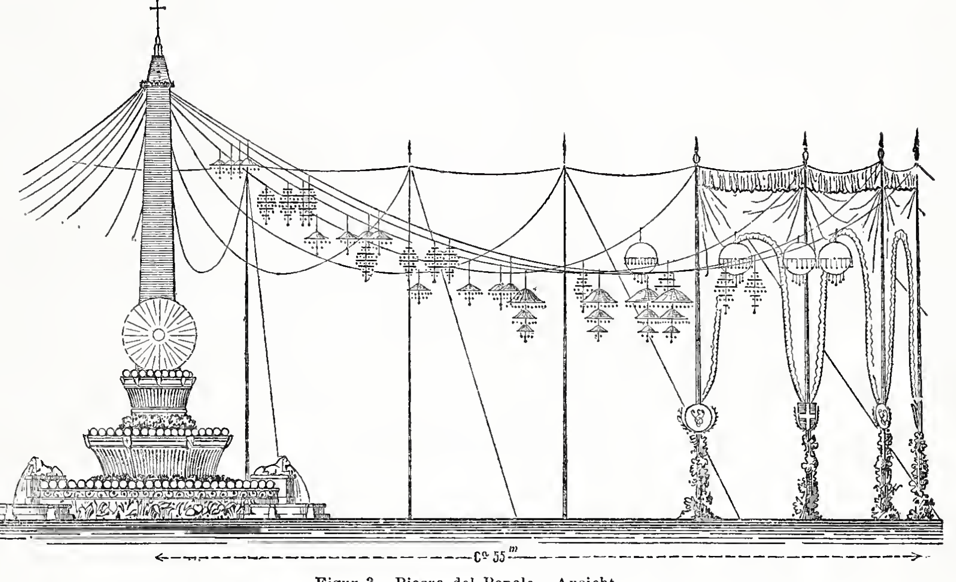
Figur 1. Via del Corso.



Figur 2. Piazza del Popolo. Situationsplan.



Figur 4. Via di Ripetta.



Figur 3. Piazza del Popolo. Ansicht.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung, Donnerstag, den 4. Januar 1872.

Der Vorsitzende Hr. Herzbruch machte Mittheilungen über den in Hamburg für die Unterelbe gebauten Eisbrecher No. 1. Derselbe sei ein eisernes Schraubenschiff von 41^m Kiellänge, 10^m breit im Mittelspant, Tiefgang hinten leer 3,8^m, bei voller Ladung 4,4^m, während vorne sehr geringer Tiefgang sei, damit das Schiff leicht auf das Eis hinauflaufe und dasselbe durch sein Gewicht (380^T) zerbreche. Selbstverständlich sei dasselbe stark konstruirt und namentlich die Schiffshaut im Bug entsprechend stark. Die Stärke der Maschine wird zu 240 Pferdekraft angegeben. Der Eisbrecher soll 0,3^m starkes Eis mit Gemüthlichkeit durchschneiden. Im hinteren Theile des Schiffes sollen Wasserkasten zum Füllen und raschen Entleeren vorhanden sein, um dadurch den Tiefgang des Schiffes reguliren zu können. Zu vollständigen Versuchen hat es an Eis gefehlt — man hofft die Fahrt auf der Unterelbe bis Hamburg dadurch offen halten zu können.

Zur Begutachtung der Grundzüge zur Berechnung des Honorars für Arbeiten der Bau-Ingenieure wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren Hesse, Heumann, Ostendorff, Lademann, Wolff und Tackmann gewählt.

Ferner wurde beschlossen, die Monatsversammlungen von jetzt an auf dem Ostbahnhof am ersten Donnerstag im Monat zu halten und den Mitgliedern jedes Mal Karten zuzustellen, damit der Tag nicht in Vergessenheit gerathe.

Zweigverein des sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Zwickau. Versammlung 4. Januar. Der Vorsitzende bringt die Frage über Einführung bautechnischer Schiedsgerichte zur Besprechung. Nach eingehender und lebhafter Diskussion wird der einhellige Beschluss gefasst, den Verwaltungsrath des sächs. Ingen.- u. Arch.-Ver. zu ersuchen, das völlige Einverständniss mit den Anschauungen des Berliner Vereins in der Voraussetzung auszusprechen, dass die Einführung von Schiedsgerichten für alle technischen Fächer erstrebt und demgemäss das Wort „bautechnisch" in „technisch" umgewandelt werde. Dieser Beschluss, welcher der Zusammensetzung des sächs. Ingen.- u. Arch.-Ver. entspricht, soll dem Verwaltungsrath des letzteren mit dem Ersuchen zugefertigt werden, all seinen Einfluss auf dessen Durchführung zu verwenden, da ganz dieselben Motive, welche für die Einführung bautechnischer Schiedsgerichte angeführt sind, auch für die Einführung solcher Gerichte für alle übrigen technischen Fächer sprechen, voraussichtlich häufig viele derselben kollidiren würden und jedenfalls eine derartige Erweiterung der gesammten Technik zu Gute komme.

Von einer speziellen Berathung der unter No. 8 u. 12 ff. des Protokolles über die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure aufgeführten Punkte, die Norm für das Honorar der Bauingenieure und die Grundsätze für Konkurrenzen im Bau-Ingenieurwesen betr., wird vorläufig abgesehen, und zunächst diese Angelegenheiten einer Kommission zur Berathung und Berichterstattung übertragen. Auf Vorschlag werden hierzu Hr. Direktor Becker, Hr. Betriebs-Ingenieur Bleyl und Hr. Chaussee-Inspektor Döhnert gewählt und dieselben ermächtigt, sich durch Zuwahl zu verstärken.

Mit Rücksicht auf die noch immer vergebens erwartete Ministerial-Verordnung, die Einführung des neuen Ziegelformates betr., wird beschlossen, den Verwaltungsrath des Hauptvereins um nochmaliges Vorgehen in dieser Angelegenheit, und zwar in Gemeinschaft mit dem Vorstand des sächs. Baugewerkenvereins zu ersuchen.

Schliesslich findet ein bereits früher vom Vorsitzenden gemachter Vorschlag allgemeine Annahme, nach welchem die Versammlungen nicht wie zeither einmal, sondern zweimal im Monat, und zwar an jedem zweiten und vierten Donnerstag Abends ½8 Uhr stattfinden sollen, um Zeit zu grösseren Vorträgen aus den verschiedensten Fächern der Technik zu gewinnen und das Interesse an den Vereinsversammlungen zu erweitern. Der von Hrn. Hütten-Ingenieur Ehrhardt zugesagte Vortrag über verzinnte Stahlbleche musste wegen vorgerückter Zeit ausgesetzt bleiben. — ck. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung, am 10. Januar 1872, Vorsitzender Baurath Hagen.

Es erfolgt die Aufnahme von 7 neuen Mitgliedern, und darauf die Wahl des Vereins-Vorstandes.

Es werden gewählt: als Vorsitzender Baurath Hase, als Stellvertreter Baurath Hagen, als Sekretair Prof. Launhardt, als Stellvertreter Wasser-Bau-Inspektor Hess, als Bibliothekar Bau-Inspektor Aubagen, als Redakteure Prof. Treuding und Landbau-Inspektor Pape, als Kassenführer Ober-Bau-Inspektor Voigts.

Baurath Hagen trägt darauf über die Wasserversorgung der Stadt Hannover vor, indem er zunächst die bestehenden, für die im raschen Wachsthum begriffene Stadt durchaus ungenügenden Verhältnisse der Wasserversorgung durch das alte städtische Wasserwerk vor Augen führt, sodann aber die nothwendigen Bedingungen für eine neue Anlage präzisirt.

Das neue Wasserwerk muss zu allen Jahreszeiten für sämmtliche Wasserbedürfnisse, ausserhalb wie innerhalb der Stadt hinreichen.

Das Wasser muss frei sein von allen schädlichen Beimengungen, sowie von Verunreinigungen; es muss an jeder Stelle der Stadt, sowohl in den Leitungen, wie im springenden Strahl in die höchsten Stockwerke der Häuser reichen.

Es muss billig geliefert werden und das Unternehmen der Wasserversorgung doch rentabel bleiben. Als Minimum der Wassermenge nimmt er 15 460 kb^m pro Tag oder 0,01 kb^m pro Kopf an. Zur Beschaffung dieses Wasserquantums sind die Quellen in der Nähe Hannovers nicht ausreichend. Es sind Leitungen von Quellen aus dem Deister Gebirge (4 — 5 Meilen weit) in Vorschlag gebracht, doch auch das Tagewasser des Deister ist unzureichend, die unterirdischen Abflüsse sind theils durch Bergbau verunreinigt, theils auch Zweifel über die Reichhaltigkeit derselben begründet. Die Anlage artesischer Brunnen hat sich auch als ein unzuverlässiges Unternehmen erwiesen. Es bleibt also nur die Entnahme aus dem Leinefluss direkt oder indirekt als sicher ausreichend übrig, und wird daher die Gewinnung des Wassers und künstliche Filtration mittels Brunnen, die im groben Kiese des Leinethales gesenkt werden, empfohlen. Als Reserve möchte die Entnahme direkt aus dem Fluss und Klärung des Wassers durch Filterbassins dienen. Als Empfehlung für die Art der Anlage dienen in anderen Städten gelungene ähnliche Unternehmungen.

Für die Gewinnung des Wassers empfiehlt sich das Terrain südlich der Stadt, am linken Ufer der Leine, vor deren Spaltung in Arme; für Anlage des Hochreservoirs das Plateau des Lindener Berges, 45,2^m über dem Oberwasser der Leine.

Es entspinnt sich eine längere Debatte, indem der Giesserei-Direktor Westendarp der Wasser-Entnahme aus quellreichen Gegenden des Deister das Wort redet, doch wird die Ausgiebigkeit der genannten Quellen, sowie die Zweckmässigkeit einer derartigen Anlage für die lokalen Verhältnisse überhaupt mehrfach bestritten und der Wasserreichthum des Deister namentlich durch Regierungs- und Baurath Keil, auf Grund vielfach gesammelter Beobachtungen und Thatsachen bezweifelt und zu Gunsten des Hagen'schen Projektes durch Direktor Kirchweger die Wasserversorgung Leipzigs angeführt und mit vielfachen Angaben erläutert.

Die Feier des Stiftungsfestes des Vereins, die gewöhnlich in der Januar-Versammlung stattfindet, ist auf den 6. Februar vertagt worden. — r. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Am 5. d. M. feierte unser Verein sein XI. Stiftungsfest im festlich geschmückten grossen Saal des neuen Kunsthauses dahier, in welchem für dieses Fest von den Gewerkschaften hiesiger Umgebung eine Anzahl schöner Arbeiten aus gebranntem Thon, sowie Architekturstücke aus Serpentin ausgestellt waren.

Nachdem sich Abends 8 Uhr etwa 70 Personen (Mitglieder und Gäste) eingefunden hatten und dieselben durch den Vorsitzenden, Herrn Rudolph, begrüsst waren, sprach Herr Kümmel in interessanter Weise über die Lage der Stadt Mexico und gab kurze Notizen über einige Hauptbauten derselben, insbesondere die Kathedrale, das Colegio de la Mineria u. a., ferner über bauliche Einrichtungen der Mexicaner im Allgemeinen und über die Eisenbahn nach Guadalupe.

Nach Beendigung dieses Vortrages begann das Festmahl, bei welchem muntere Reden und Scherze abwechselten, so dass die Versammlung in heiterster Stimmung bis zu später Stunde zusammen blieb.

Die General-Versammlung des **Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement** findet in diesem Jahre am 25., 26. und 27. Januar in den Räumen der polytechnischen Gesellschaft, Berlin, Neue Friedrichstrasse 35 statt. Wie in den früheren jährlich wiederkehrenden Versammlungen des Vereins soll der erste der Sitzungstage ausschliesslich dem Interesse der Ziegel- und Thonwaaren-Industrie gewidmet sein; am zweiten Tage werden vornehmlich solche Fragen auf die Tagesordnung gesetzt werden, welche von allgemeinem Interesse für alle in dem Verein vertretenen Industriezweige erscheinen; der dritte wird speziell der Kalk- und Zementfabrikation gewidmet bleiben.

Das Programm, soweit es bis jetzt festgestellt ist, wird namentlich folgende Gegenstände enthalten:

Torfstechmaschine zur Aushebung von Wiesenkalk und Thon unter Wasser. — Entwässerung von Thongruben. — Thonförderung bei Frostwetter. — Künstliche Erwärmung von Trockenräumen in Ziegeleien. — Winterproduktion auf Ziegeleien. — Ueber Schwarzwerden heller Steine. — Schutz der Schieber im Ringofen. — Brennen glasirter Röhren im Ringofen. — Ziegelpressen und Formmaschinen. — Härten und Glasiren von Steinen. — Feuerfeste Ziegel. — Dinassteine. — Gasfeuerung. — Vergrösserung von Oefen. — Arbeiterstrikes. — Arbeiterwohnungen. — Seiltransportbahnen. — Hebevorrichtungen. — Senkrechte und schräge Kalkförderung. — Zement für Ofenbauten und zur Ornamentirung von Stubenöfen. — Konkretbauten und Zementsteine. —

Von Vorträgen werden folgende vorkommen: Ueber die Bewegung der Feuergase in stehenden und liegenden Oefen. — Ueber Drahtseilbahnen.

Wie bisher werden während der Versammlungstage Produkte verschiedener Etablissements, Modelle etc. zur Ausstellung gelangen.

Eintrittskarten für Nichtmitglieder sind (unentgeltlich) im Büreau des Baumeisters Fried. Hoffmann hierselbst, Kesselstr. 7 zu erhalten. — Y —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Jan. 1872; Vorsitzender Hr. Böckmann, anwesend 156 Mitglieder und 2 Gäste.

Mehre geschäftliche Mittheilungen eröffnen die Sitzung. Der Böhmische Architekten-Verein ladet den hiesigen zur Beschikkung der am 18 — 20. März d. J. von ihm zu veranstaltenden architektonischen Ausstellung ein; der Verein beschliesst, wie in früheren Jahren der Einladung zu folgen und beauftragt die Monats-Konkurrenz-Kommission mit der Auswahl und Uebersendung geeigneter Arbeiten. Eine von dem Verein „Baubude" eingesandte Bearbeitung des Entwurfes zur neuen Bau-Polizei-Ordnung wird der im Vereine zu gleichem Zwecke bestehenden Kommission überwiesen.

Seinem gegebenen Versprechen nachkommend, fordert der Vereinswirth, Hr. Plessner zu einer Konkurrenz für einen Vereins-Speisesaal auf. Er hat die Lücke, welche zwischen dem gegenwärtigen Sitzungssaal und dem Hinterflügel seines Wohnhauses liegt und zur Zeit von Stallgebäuden eingenommen wird, als Bauplatz für diesen Saal bestimmt, der hiernach 7,6 m Breite bei 15 m Tiefe oder ziemlich genau ⅔ von der Grundfläche des gegenwärtigen Saales erhalten würde. (Die beabsichtigte Höhe von 5 m würde annähernd bis zum Kämpfer der jetzigen Saalfenster reichen, dem Sitzungssaale also von dieser Seite ziemlich alles Licht entzogen werden.) Die Konkurrenzbedingungen nebst der Lithographie des Bauplatzes werden von dem Vereinssekretär zu entnehmen sein.

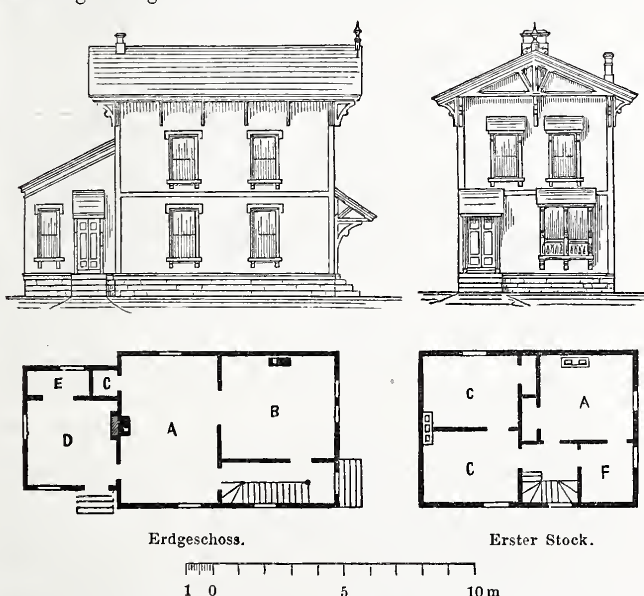
Es folgt hierauf der Vortrag des Hrn. A. Jahn über die Façade des Domes zu Florenz, anknüpfend an die Photographie nach dem der Ausführung zu Grunde gelegten Entwurfe des Architekten de Fabris, welche dieser dem Verein zum Geschenke macht. Eine Bearbeitung dieses Stoffes hat der Vortragende mit Abbildungen einiger der interessantesten, aus jener Konkurrenz hervorgegangenen Entwürfe der deutschen Bauzeitung zugesagt.

Mit einigen von den Herren Schwedler, Streckert und Quassowski beantworteten Fragen schloss die Sitzung ausnahmsweise früh. Denn schon den Eintretenden hatten im Vorsaal die „pfälzischen Liebesgaben" begrüsst, wie mysteriöser Weise in der Anzeige die 4 wohlbeleibten Fässchen Speyerischen Sonnen-Bieres benannt waren, welche der pfalz-bayrische Architekten- und Ingenieur-Verein als ersten kollegialischen Verbands-Gruss uns übersandt hatte.

Der köstliche Trank, der leider nur zu schnell vor dieser „Arbeitstheilung" verschwand, belebte sehr rasch die Stimmung. Es überschreitet die Befugnisse des Berichterstatters, über diese ausserordentliche Sitzung zu referiren. Erwähnt sei nur noch, dass der Dank der Geniessenden in einem trefflich exekutirten Salamander Ausdruck fand, der in schöne Verse übersetzt den freundlichen Gebern telegraphisch übermittelt wurde. — Sicher erweckte dieses fröhliche sangreiche Beisammensein auch in den hartnäckigsten Zweiflern die Ueberzeugung, dass die in unserm Verein so sehr darniederliegende Geselligkeit nur eines glücklichen Anstosses, eines günstigen Bodens bedarf, um blühend aufzuspriessen. Möge der nächste Winter den Beweis liefern, dass der von Herrn Plessner beabsichtigte Saalbau diesen günstigen Boden schafft! L.

Vermischtes.

Amerikanische Vorstadthäuser. So wie in den grösseren Städten Europas die Wohnungsnoth, d. h. der Mangel an billigen und bescheidenen, dabei aber doch auch bequemen Wohnhäusern immer grössere Dimensionen annimmt, so ist auch in den grösseren Städten Amerikas ein eigenes Heim ein Luxus, den sich nur Wenige erschwingen können, welche in mittleren Verhältnissen leben. Und, wem die Misere der Miethswohnungen unerträglich ist, muss eben aufs Land ziehen und demnächst tagtäglich bei Wind und Wetter wie bei Sonnenschein den Weg nach und vom Geschäftslokal mit Eisenbahn, Dampfschiff, Fährboot, Stadteisenbahn oder Omnibus zurücklegen, ja sich oft der Marter sämmtlicher dieser Fortbewegungs- und Beförderungsmittel geduldig unterziehen.



A. Wohnzimmer, *B.* Besuchszimmer, *C.* Schlafzimmer, *D.* Küche, *E.* Speisekammer, *F.* Kabinet, *G.* Wandschrank.

Die Lots oder Bauplätze in den Vorsädten oder der nächsten Umgebung grösserer Städte sind aber noch immer gar hoch im Preise, und dem, der das Ziel errungen, entsteht dann erst die keineswegs leichte Aufgabe, sich darauf ein Haus mit mässigen Kosten herzustellen, das bei der Beschränktheit des Grundstückes doch möglichst allen Ansprüchen an zierliches Aussehen, bequeme und gesunde Einrichtung, vielleicht auch an einige Eleganz im Aeussern und Innern genügt.

Wie amerkanische Architekten diese Aufgabe lösen, davon sei hier ein einfacheres Beispiel mitgetheilt.

Das Häuschen, von dem wir zwei Grundriss-Skizzen und zwei Ansichten geben, ist im Holzbau auf massiven Fundamenten errichtet und misst in seinem zweistöckigen Hauptkörper 6,10 m Breite bei 8,54 m Länge, demselben ist ein einstöckiger Anbau von 4,88 und 3,66 m angefügt. Es empfängt Licht von allen Seiten und ist mit seiner Giebelfaçade der Strasse zugekehrt.

Der Haupteingang führt auf dieser Seite in einen nur 1,52 m breiten Flur, in dem die schmale Treppe zum Obergeschoss aufsteigt. Rechts liegt das 4,12 × 4,4 m grosse Besuchszimmer, das mit einem um 0,5 m nach der Strasse vorkragenden Balkon versehen ist, dahinter 3,8 m tief in ganzer Breite des Hauses das Wohnzimmer. Der Anbau enthält die unterkellerte Küche, aus der ein Ausgang nach dem Hofe führt, mit Speisekammer und Wandschrank.

Im oberen Geschoss befinden sich über dem Wohnzimmer zwei Schlafzimmer. Der Raum über dem Besuchzimmer und einem Theil des Flurs wird von einer Stube mit Kabinet und Wandschrank eingenommen, die als besondere kleine Wohnung vermiethet werden. Der Dachraum dient zum Aufbewahren des Brennholzes.

Die Geschosshöhen betragen unten 3,05 m, oben 2,74 m, unter Dach 2,13 m. Die architektonische Ausbildung, die sich im Aeusseren auf einige Holzzierrathen beschränkt und ihren Charakter durch das weit ausladende Dach und die Verdachungen der Thür- und Fensteröffnungen empfängt, ist selbstverständlich eine höchst einfache. Die Baukosten betragen indessen auch nicht mehr als 3000 Dollars. A. D.

Die Berathung über den Etat des Handelsministeriums im preussischen Abgeordnetenhause hat am 13. Januar zu einer für unser Fach höchst interessanten und wichtigen Diskussion geführt, in welcher die Verhältnisse des deutschen Gewerbe-Museums, der Bauakademie, des Ausbildungsganges der Preussischen Staats-Baubeamten u. A. besprochen wurden. Wir müssen unsere Leser vorläufig auf die Berichte der politischen Blätter verweisen, werden nach dem Erscheinen des stenographischen Berichtes jedoch nicht verfehlen, näher auf diese Angelegenheit zurückzukommen.

Gustav Martens †. Aus Kiel ist die seit längerer Zeit befürchtete Trauerkunde von dem Tode des Architekten G. Martens, der bekanntlich seit einer Reihe von Jahre als Stadtbaumeister daselbst wirkte, eingetroffen. Was der Verstorbene, als einer der phantasievollsten und originellsten Vertreter der modernen Gothik durch seine zahlreichen Bauten zur Entwickelung der neueren deutschen Baukunst beigetragen hat, wird so bald nicht vergessen werden.

Aus der Fachlitteratur.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1870 — 71. Der durch den Krieg hervorgerufenen Störungen und anderer Verhältnisse wegen waren wir in den letzten Jahren nicht in der Lage, Referate aus dem Organ zu bringen. Um damit in regelmässiger Reihenfolge wieder zu beginnen, wollen wir zunächst einige der wichtigsten Mittheilungen jener Zeitschrift über Eisenbahn-Oberbau aus den letzten beiden Jahrgängen ganz kurz zusammenfassen.

1. Eiserner Oberbau. Derselbe ist aus dem Versuchsstadium noch nicht herausgetreten. Nach den „Referaten über die Beantwortungen der für die V. Versammlung der Techniker deutscher Eisenbahnverwaltungen aufgestellten Fragen" (Org. 1871 p. 41) ist das allgemeine Resultat, welches aus den mitgetheilten neueren Erfahrungen in Anwendung des ganz eisernen Oberbaues hervorgeht, noch immer ein ziemlich unbestimmtes.

Das dreitheilige System sowohl mit hoher als mit niedriger Unterschiene wird der zu geringen inneren Beweglichkeit und zu kostspieligen Unterhaltung wegen von der Hannoverschen und Württembergischen Bahn getadelt. Jedoch ist das dreitheilige System mit hoher Unterschiene von der Braunschweigischen Bahn mit gutem Erfolg zu ausgedehnterer Anwendung gebracht.

Das System Hartwich ist in der Beschaffung billig, während des Betriebes sicher und fest und bei Wiederherstellungen wegen seiner Einfachheit vortheilhaft, erfordert jedoch hohe Unterhaltungs- und Erneuerungskosten und fährt sich hart.

System Hilf wird von der Nassauischen Bahn, auf der es allein zur Ausführung gekommen ist, durchaus günstig beurtheilt.

Ebenso wird das Querschwellensystem Vautherin bis auf die hohen Unterhaltungskosten im Allgemeinen günstig beurtheilt.

Die Beschaffungskosten pr. lfd. Meter excl. Bettungsmaterial sind: Dreitheiliges System (Scheffler) 11,41 Thlr., System Hartwich 7 bis 8 Thlr., zweitheiliges System (Hilf) 11,6 Thlr., System Vautherin nur wenig theurer als Holzschwellenoberbau.

Auf Gruud dieser Referate hat die im Juni 1871 zu Hamburg abgehaltene Technikerversammlung (Org. 1871 p. 193) anerkannt, „dass der eiserne Oberbau unter Umständen entschiedene Vortheile bietet, aber keinem der bisherigen Systeme hervorragende Vorzüge einzuräumen sind. Es wird empfohlen, mit den verschiedenen Systemen noch weitere vergleichende Versuche anzustellen."

Eine sehr übersichtliche tabellarische Zusammenstellung der bisherigen Ausführungen von eisernem Oberbau enthält das Organ v. 1870 p. 155. Es geht daraus hervor, dass sich bis dahin 19 Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen an den Versuchen betheiligt haben, und dass 296 463^{m} oder 39,5 Meilen von ganz eisernem Oberbau ausgeführt resp. in der Ausführung begriffen sind. Davon kommen 152 066^{m}, also über die Hälfte, auf das System Hartwich.

Von Projekten für neue eiserne Oberbausysteme ist hervorzuheben dasjenige von Hermann Baer in Mannheim und Adolph Roth in Baden für dreitheiligen Oberbau mit stählerner Fahrschiene (Org. 1870 p. 192.)

Ueber die in Frankreich und Belgien zur Ausführung gekommenen eisernen Querschwellensysteme und die dabei angewandten Schienenbefestigungen giebt ein Reisebericht des Ingenieurs der Rheinischen Bahn Vojacek (Org. 1871 p. 13) sehr ausführliche Mittheilungen.

Hieran schliesst sich noch Henry Bellet's Befestigungssystem für Vignole-Schienen auf Vautherin-Schwellen (Org. 1870 p. 145).

2. Stahlschienen. Auch über Stahl- und Stahlkopfschienen sind laut den Hamburger Beschlüssen (Org. 1871 p. 193) die Beobachtungen noch nicht umfassend und eingehend genug, um ein endgültiges Urtheil fällen zu können. Doch lassen die bisher gewonnenen Erfahrungen auf ein günstiges und ökonomisch vortheilhaftes Verhalten hinreichend schliessen. Die Einklinkungen bei Stahlschienen aufzugeben kann vor der Hand nicht empfohlen werden. Die Einklinkungen sind aber an den Ecken sorgfältig abzurunden, auch die Schienen thunlichst nur an den Enden einzuklinken.

Die diesem Beschluss zu Grunde liegenden Beobachtungen (Org. 1871 p. 28) sind über Puddelstahlschienen von 8 Verwaltungen angestellt und bei 3 sehr günstig, bei 3 zufriedenstellend, bei 2 ungünstig ausgefallen. Zementirte Schienen hielten sich von 3 Verwaltungen bei einer im Allgemeinen gut, bei der andern nicht gut, bei der dritten hielten sich solche Schienen mit gehärtetem Kopf ganz schlecht, mit nicht gehärtetem Kopf bisher sehr gut. Ueber Gusstahlschienen haben sich 10 Verwaltungen geäussert, und zwar 7 derselben günstig, 1 ungünstig, während 3 nur ihre Resultate in Zahlen ohne bestimmtes Urtheil mittheilten.

Auch in Amerika beschäftigt man sich mit Versuchen über Stahlschienen (Org. 1871 p. 33). Die Berichte der 26 Bahnverwaltungen, von denen dies in eingehender Weise geschehen ist, sollen im Allgemeinen sehr zu Gunsten der Stahlschienen lauten. In Belgien wirft man den Stahlschienen vor, dass sie einen zu hohen Grad von Politur annehmen.

3. Steinwürfel-Oberbau. Auf der Taunusbahn, wo schon seit 1839 Steinwürfel-Oberbau liegt, stellen sich die Unterhaltungskosten desselben bedeutend billiger als bei Holzschwellenoberbau (ungefähr wie 1 : 3) (Org. 1870 p. 205 und 1871 p. 236). In Württemberg sind seit 1867 ca. 21 300^{m} Geleise mit Steinwürfel- (stellenweise auch Zementwürfel-) Oberbau ausgeführt. Die Anlagekosten sind nicht sehr bedeutend theurer als bei Holzschwellenoberbau (sie verhalten sich dazu etwa wie 5 zu 4); doch ist, nach dem offiziellen Bericht über diesen Oberbau, für ein endgültiges Urtheil auch jetzt noch die Zeit seines Bestehens zu kurz. (Org. 1870 p. 194, vergl. auch ebenda p. 139).

4. Konstruktion der Weichen. Hier ist aus dem Jahrgang 1870 (p. 226) die von Clement & Paravicini patentirte Sicherheitsvorrichtung hervorzuheben, vermöge welcher unvollständig geschlossene Weichen durch die gegen ihre Spitze fahrenden Fahrzeuge selbst geschlossen werden.

Ein neben der Anschlagschiene unmittelbar vor der Zungenspitze befindliches Pedal, welches bei geschlossener Weiche mit Schienenoberkante bündig liegt, hebt sich vermöge eines mit der Weiche durch eine Zugstange verbundenen Hebelwerks, sobald das Oeffnen der Weiche beginnt. Wenn die Weiche halb offen ist, steht es am höchsten. Es sinkt wieder auf Schienenoberkantenhöhe herab, sobald die Weiche in dem einen oder anderen Sinne geschlossen wird. Ist die Weiche theilweise geöffnet und ein Fahrzeug nähert sich ihrer Spitze, so drückt das erste Rad auf das gehobene Pedal und schliesst, indem dies auf die Zugstange wirkt, die Weiche. Die Vorrichtung ist so einfach und scheint (soweit sich dies ohne eigene praktische Versuche beurtheilen lässt) so zuverlässig, dass sie sich wohl zur ausgedehnten Anwendung empfehlen dürfte.

Jahrgang 1871 enthält (p. 173) einen sehr ausführlichen, mit vielen Abbildungen ausgestatteten Aufsatz des Baumeister Abresch über die neuen Weichen und Geleisekreuzungen der Cöln-Mindener Bahn. Es wird hier die Neigung der Schienen auch in den Weichen und Kreuzungen durchgeführt. Die Weichen haben unterschlagende, für den krummen Strang gekrümmte Zungen (so dass Links- und Rechtsweichen verschieden sind); die Neigung der Weichenherzstücke beträgt durchweg 1 : 10. Es werden auch englische Weichen, Kurvenweichen und dreitheilige (dreiwegige) Weichen mitgetheilt. Diese letzteren sind nicht so konstruirt, wie es in ausserdeutschen Ländern üblich ist, dass die beiden Weichen vollständig ineinander fallen: es ist nur die zweite Weiche zwischen die erste Weiche und deren Herzstück, und zwar so dicht als möglich an die Weiche selbst heran geschoben.

— W. H. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Anlage eines neuen Stadttheaters in Mannheim. Unter Hinweis auf die Bekanntmachung in der heutigen Nummer unseres Bauanzeigers verfehlen wir nicht die Fachgenossen auf diese interessante Aufgabe ganz besonders hinzuweisen. Der Termin zur Einreichung der Skizzen ist bis Mitte März zwar ziemlich knapp bemessen, dürfte jedoch für einen Architekten, der solchen Arbeiten nicht ganz fremd ist, ausreichen. Auch gegen die Höhe des Preises (400 Thlr. für eine Skizze mit Erläuterungen), sowie die Zusammensetzung des Preisgerichts ist Nichts einzuwenden.

Konkurrenz für den Kölner Dom. Wir entnehmen der Beilage z. Anzeiger f. d. Kunde d. deutschen Vorzeit, Nr. 12, S. 392 folgendes:

Das Metropolitan-Domkapitel von Köln hat durch Ausschreiben vom 10. Dezember sieben bewährte Meister der kirchlichen Baukunst zu einer Konkurrenz behufs Beschaffung eines Gesammtplanes für die innere Ausstattung des Kölner Doms eingeladen. Laut des beigeschlossenen ausführlichen Programms haben die konkurrirenden Künstler vorzulegen: einen Plan zu einem neuen Hochaltar, Pläne zu einem erzbischöflichen Throne von Holz, zu einem Chorabschlusse in Form eines Lettners, zu Beichtstühlen und einen Plan zu einer Kanzel. Ausserdem werden gutachtliche Aeusserungen gewünscht über Befiurung, Beleuchtung und die innere Behandlung der Wände u. s. w. Der äusserste Einsendungstermin ist der 8. Dezember 1872.

Hierzu gestatten wir uns ein Paar Fragen, um deren Beantwortung diejenigen Fachgenossen, welche der Sache näher stehen oder speziellere Kenntniss erhalten haben, gebeten werden. Ist die Staatsbehörde bei dem Konkurrenz-Ausschreiben direkt oder indirekt betheiligt? Wie heissen die sieben bewährten Meister? Wie lauten die Programmsbedingungen wegen der Jury, des Honorars etc.?

X.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Die Baumeister Grüttefien, Kottenhoff, Pauly, Emil Reuter und Naumann zu Kgl. Eisenbahn-Baumeistern bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn. Der Eisenbahn-Baumeister Melchiors zu Unna zum Eisenbahn-Bau-Inspektor bei der Breslau-Mittelwalder Eisenbahn in Breslau. Der Baumeister Edg. Schmiedt zu Halle a. d. Saale zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Unna. Der Wasserbaumeister Oppermann zu Meppen zum Wasserbau-Inspektor daselbst. Der Baumeister Bruns zu Düsseldorf zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Kgl. Regierung daselbst.

Versetzt: Der Landbaumeister und technische Hülfsarbeiter bei der Kgl. Regierung zu Cöslin, Killburger an die Kgl. Regierung zu Erfurt.

Der Kreisbaumeister Massing zu Trier ist als Kreis-Kommunal-Baumeister daselbst angestellt worden.

Dem ordentlichen Lehrer der Ingenieurwissenschaften an der polytechnischen Schule zu Hannover, Launhardt, ist das Prädikat „Professor" beigelegt worden.

Am 6. Januar c. haben das Baumeister-Examen bestanden: Heinr. Wilh. Rich. Kuttig aus Wollstein, Julius Franck aus Kirchwahlingen, Felix Schmidt aus Brünn.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Theodor Böhm aus Cleve, Immanuel Frommann aus St. Petersburg, Georg Hubert Breiderhoff aus Cöln, Richard Alexander Mertins aus Berlin.

Sachsen.

Gestorben: Der Bezirksbaumeister Haase in Bautzen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. St. in Hamburg. Die Erkundigung und wohl das ausschliessliche Interesse bezog sich allerdings nur auf das Reichswappen; die nachträgliche Aenderung an der Standarte, die möglicherweise noch nicht die letzte ist, dürfte daher weniger in's Gewicht fallen.

Berichtigung. In dem Artikel über die Stellung der badischen Baubeamten in Nr. 2 u. Bl. Seite 14 Sp. 2 Z 15 v. O. hat sich ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Es ist daselbst von einem Mangel an „gutem" Personal die Rede, während lediglich der Mangel an Personal überhaupt erwähnt werden sollte.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. S. in Merseburg, J. in Berlin.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 4.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: $3\frac{1}{2}$ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 25. Januar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Eine neue Bauordnung für Berlin.

Nachtrag.

Zu den nicht gerade sehr häufigen Siegen, welche die öffentliche Meinung über beabsichtigte Maassnahmen der Behörden davongetragen hat, kann unzweifelhaft die Thatsache gerechnet werden, dass wir mit dem Jahre 1872 noch keine neue Bauordnung für Berlin bekommen haben. Welchen Antheil an diesem, unseres Erachtens sehr günstigen Erfolge unsere Artikel beanspruchen dürfen, wollen wir dahingestellt sein lassen. Je unabhängiger unser Urtheil von demjenigen der zunächst und am Meisten betheiligten technischen Kreise aufgetreten und begründet worden ist, mit um so grösserer Befriedigung können wir nachträglich konstatiren, dass die eingehenden Berathungen, welche in denselben gepflogen worden sind, wenigstens im Prinzipe, und theilweise auch in der Aufstellung positiver Gegenvorschläge, zu ähnlichen Resultaten geführt haben.

Es liegen uns drei Gutachten technischer Korporationen über den Entwurf zu einer neuen Bauordnung für Berlin vor, welche an dieser Stelle einer kurzen Besprechung und Würdigung unterworfen werden sollen. Zunächst das Referat der vom Berliner Architektenverein niedergesetzten Kommission. Die nach den Beschlüssen derselben beantragten Amendements sind nicht durch Vervielfältigung einem grösseren Kreise zugänglich gemacht, sondern dem ergangenen Auftrage entsprechend, lediglich dem Magistrat zur Berücksichtigung bei dessen offizieller Prüfung des Entwurfs übergeben worden. Der aus hiesigen Gewerksmeistern bestehende Verein „Berliner Baubude" hat dagegen ein „Promemoria" über den Entwurf durch den Druck veröffentlicht, dem eine vergleichende Gegenüberstellung des ursprünglichen Textes und des Wortlauts nach der Umarbeitung beigefügt ist. In formeller Beziehung sei daran gleich die Bemerkung geknüpft, dass der gewählte Modus, den beiderseitigen Wortlaut ohne typische Auszeichnung der neuen Fassungen, ja sogar mit willkürlichen Aenderungen in der äusseren Gruppirung des Stoffs nebeneinander zu stellen, die Uebersicht über die beantragten Aenderungen sehr erschwert. Es lag jedenfalls durchaus kein Grund vor, das sehr geeignete Vorbild, welches der Druck amendirter parlamentarischer Schriftstücke hierfür bietet, nicht zu befolgen. Das dritte Schriftstück sind „Drucksachen des „Berliner Schornsteinfeger-Gewerks", unter welchem Generaltitel zwei Schreiben der „vereinigten Schornsteinfegermeister Berlins" an das Kgl. Polizei-Präsidium vom 1. und 29. November 1871 (das letztere als „Protest" bezeichnet) zusammengefasst sind.

Von den städtischen Behörden liegt noch keine definitive Aeusserung über den Entwurf vor. Bekanntlich hatte der Magistrat dem Antrage der Stadtverordneten-Versammlung, die Bauordnung vor Abgabe seiner Erklärung dieser zur Meinungs-Aeusserung zugehen zu lassen, nicht entsprochen, vielmehr den einzelnen Mitgliedern der Versammlung anheimgegeben, ihre Ansichten eventuell an den Magistrat gelangen zu lassen. Trotzdem wurde offiziell eine Deputation zur Berathung des Entwurfs von der Stadtverordneten-Versammlung niedergesetzt. Dieselbe beschränkte sich indessen in ihrer Sitzung vom 22. November darauf, ihre Uebereinstimmung mit den in dem Bericht des Magistrats an die Ministerien für Handel und Inneres vom 20. Dezember 1866 enthaltenen Ausführungen in Betreff der Aufhebung der Baukonsense auszusprechen, ohne zu bedenken, dass mit dieser Maassregel eine anderweitige gesetzliche Regelung der Haftpflicht nothwendig verbunden ist, welche sich von jeder Entschliessung des Kgl. Polizei-Präsidiums ganz unabhängig darstellt. Die Stadtverordneten-Versammlung beschloss darauf „die Sache an die Deputation zurückzugeben, um den Entwurf in eingehende Erwägung zu nehmen und darüber weiteren Bericht zu erstatten." Dieser weitere Bericht liegt noch nicht vor.

Um nunmehr unsere Bemerkungen über die vorne erwähnten Gutachten der drei technischen Korporationen an das System anzuschliessen, welches für unsere an dieser Stelle veröffentlichte Besprechung des Entwurfs maassgebend war, so heben wir

1. in Betreff der Bauerlaubniss hervor, dass die Gewerksmeister sich mit grosser Entschiedenheit auf den erwähnten Standpunkt der städtischen Behörden gestellt haben, die Bauerlaubnisscheine durch einfache Anzeigen zu ersetzen, und zwar ganz allgemein und radikal auch bei den schwierigsten und gefährlichsten Bauten, welche nach den Vorschlägen des Magistrats einer besonderen Behandlung und Konzession unterliegen sollten. Die Kommission des Architekten-Vereins einigte sich dahin, „wenn auch eine milde Praxis in der Handhabung des Konzessionswesens dringend zu wünschen sei, eine Aenderung im Wortlaut der bezüglichen §§ des Entwurfs nicht anzustreben." Wir müssen beiden Extremen gegenüber unsern Vermittlungsvorschlag aufrecht erhalten. Freilich insofern kann man der Kommission des Architekten-Vereins nur beistimmen, dass die Regelung dieser hochwichtigen Angelegenheit nicht damit erreicht ist, wenn man, wie die Gewerksmeister, einfach das eine Wort mit dem andern vertauscht oder hier und da einen Passus auslässt. Die Bauordnung, wie sie von den Gewerksmeistern aufgestellt worden ist, würde unter den heutigen Verhältnissen ganz ungesetzlich und daher unmöglich sein. Wen von denselben als Beginn ihrer Wirksamkeit der 1. Januar 1873 verlangt worden ist, so stimmt das zwar insoweit vollkommen mit unsern Wünschen überein, als es solche Aenderungen angeht, die allein von der Entschliessung des Kgl. Polizei-Präsidiums und seiner vorgesetzten Behörden abhängen. Ob aber auch die drei Faktoren der Gesetzgebung in dieser Zeit sich zu den nothwendigen gesetzlichen Maassregeln werden verständigen können, ist bei dem Mangel jeder legislatorischen Vorarbeiten sehr fraglich. Jedenfalls wäre es Sache derjenigen Korporation gewesen, welche ein Rechtsprinzip in dieser kategorischen Form aufgestellt hat, demselben auch möglichst bald Geltung zu verschaffen zu suchen. In dieser Beziehung können wir nur eine Petition an den Landtag empfehlen.

„Der Verein (Baubude) maasst sich nicht an — nach dem Wortlaut des Promemoria — hierdurch einen abgerundeten, in sich vollendeten Gegenentwurf zu liefern; er ist sich vielmehr bewusst, dass für dieses Ziel die Thätigkeit einer Versammlung mit oft widersprechenden Ansichten wenig geeignet ist, auch fehlte es ihm an Zeit, um etwas Vollständiges zu liefern, und endlich bekennt er, dass für solche Aufgabe seine Kräfte nach mancher Richtung hin ungenügend sind. Dagegen legt der Verein Werth auf seine dem vorliegenden Entwurf ziemlich scharf gegenüberstehenden allgemeinen Prinzipien und schmeichelt sich nach dieser Richtung hin einige Berücksichtigung zu verdienen, weil seine Mitglieder in der praktischen Anwendung der Bauordnung täglich Erfahrungen gesammelt haben." Wenn man sich erinnert, dass noch vor wenigen Jahren die Gewerksmeister die lebhafteste Agitation gegen die durch die neue Gewerbeordnung herbeigeführte Abschaffung der Meister- und Gesellen-Prüfungen in's Werk gesetzt haben, muss man

sich um so mehr über den Radikalismus wundern, mit dem nunmehr — nach dem Wegfall der Prüfungen — der „Schutz des Publikums“ lediglich und allein in der Verantwortlichkeit der Bauherren gesucht wird. Weitere gesetzliche Anforderungen an die Solidität der Bauten, als in der auf dem Präventions-Prinzip basirenden Bauordnung enthalten sind, werden nicht erhoben, auch für neue Konstruktionen und Materialien, für die schwierigsten und komplizirtesten Bauten werden gar keine besonderen Ansprüche gestellt; so auch der § 7 des Entwurfs, wonach unter Umständen die verantwortliche Uebernahme eines Baues durch einen „geprüften Baumeister“ gefordert werden kann, ist einfach gestrichen. Das scheint uns nicht nur über das gesetzliche, sondern auch über das praktisch zulässige Maass weit hinaus zu gehen. Wir können uns auch keineswegs mit der von der Architekten-Vereins-Kommission beantragten Fassung des § 7 befreunden, wonach die verantwortliche Uebernahme durch einen „geprüften oder einen solchen Architekten, der sich bereits durch Bau-Ausführungen bewährt hat“, verlangt werden könnte. Dieser reinen, unter Umständen äusserst verletzenden Willkür würden wir unsererseits noch das wenigstens äusserlich immer sicher erkennbare Merkmal des polizeilichen Entwurfs vorziehen. Wir können auch in dieser Beziehung nur an unseren Vorschlägen festhalten, welche dieses Recht der Baubehörde auf neue und ungewöhnliche Konstruktionen und Materialien beschränken wollen.

2. Die allgemeinen Vorzüge der neuen Bauordnung, welche wir, abgesehen von der berührten falschen Grundlage, hauptsächlich in der gesetzgeberischen Mache gefunden haben, sind von den technischen Korporationen insofern anerkannt, als sie sich an das gegebene Muster unbedingt angeschlossen haben. Wir unterschreiben auch gern den Ausspruch am Eingang des Referats der Architekten-Vereins-Kommission, dass „die grosse Mehrzahl der neuen Bestimmungen als ein Fortschritt gegen die bisher gültige Bauordnung zu begrüssen sind.“

3. Was die Strassen, Plätze und den öffentlichen Verkehr angeht, so können wir uns auch nur mit der Architekten-Vereins-Kommission einverstanden erklären, welche, um dem Grundbesitzer die möglichst freie Benutzung seines Terrains zu sichern, den § 11 so amendirt, dass derselbe lautet: „Die Bebauung eines Grundstücks und die Disposition der Gebäude auf demselben ist dem Ermessen des Bauherrn anheimgestellt, soweit nicht die vorliegende Bauordnung oder andere öffentliche Interessen verletzt werden.“ Unbegreiflicher Weise verschärfen die Gewerksmeister, deren „freiheitliche“ Tendenzen in der Konzessionsfrage so weit gehen, die polizeiliche Bestimmung, dass die Bebauung in der Regel längs der Bauflucht zu erfolgen habe, dahin, dass sie auch die Möglichkeit von Ausnahmen streichen. Ihr § 12 stellt zuerst den Satz auf: „Die Bebauung erfolgt längs der Bauflucht.“ Ueber das dieser Bestimmung bisher zum Grunde liegende Prinzip, welches in dem Bebauungsplan und seiner Handhabung wurzelt, haben sich leider die erwähnten technischen Korporationen gar nicht geäussert. Unserer Anschauung nach gehören solche Bestimmungen überhaupt nicht in eine Bauordnung, sondern bedürfen einer besonderen Regelung durch Ortsstatut. Unser materieller Standpunkt zur Sache geht aus unsern früheren Ausführungen über den Bebauungsplan hervor, welche neuerdings sowohl durch die Beschlüsse der städtischen Behörden Berlins, als auch durch Aeusserungen der Wissenschaft (Resolution der Berliner volkswirthschaftlichen Gesellschaft, Prof. Wagner's Rede über die soziale Frage, Dr. Rotkowsky's Schrift: Die zur Reform der Wohnungszustände in grossen Städten nothwendigen Maassregeln der Gesetzgebung und Verwaltung, mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse Wien's) allseitige Bestätigung und Anerkennung gefunden haben.

Ebensowenig gehören die im § 25 des Entwurfs enthaltenen Bestimmungen über Herstellung und Unterhaltung der Bürgersteige in eine Bauordnung hinein. Dieser Gegenstand würde auch einen Theil der zu erlassenden Strassen- und Wegeordnung bilden. Mit dem von den Gewerksmeistern aufgestellten Prinzip, die Unterhaltungspflicht der Bürgersteige von den Eigenthümern auf die Kommune zu übertragen, kann man sich im Allgemeinen nur einverstanden erklären. Wenn aber einmal diese Einrichtung getroffen wird, müsste gleichzeitig eine Vereinbarung zwischen Fiskus und Kommune dahin getroffen werden, die gesammte Strassenpflasterung allein der letzteren zu überweisen.

(Schluss folgt.)

Ueber amerikanisches Bauwesen.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 29.)

VII. Das Roosevelthospital in New-York.

Der Freigebigkeit eines seiner früheren Mitbürger, des 1863 verstorbenen Mr. J. H. Roosevelt, verdankt New-York das schönste und besteingerichtete Hospital, welches bis jetzt in den Vereinigten Staaten erbaut ist. Der Architekt Hr. Carl Pfeiffer in New-York, dessen freundlicher Mittheilung wir eine Beschreibung und die von uns gegebene Skizze der Anlage verdanken, hat die Entwürfe gefertigt und leitet die Ausführung.

Das Hospital ist nach dem jetzt wohl überall als das

Reiseskizzen aus dem Orient.*)

V.

Einen Hauptpunkt unseres Exkursions-Programmes bildete ein mehrtägiger Ausflug nach Sart, d. i. Sardes, der alten lydischen Königsstadt in der Hermus Ebene. Diese Stadt, oder vielmehr ihre Ruinenfelder von Smyrna aus zu erreichen ist durch die Eröffnung der Eisenbahn nach Kassabah wesentlich erleichtert worden. Man kann jetzt in letzterer Stadt übernachten und Tags darauf mit guten Pferden Sart in sechs bis sieben Stunden erreichen. Freilich ist ein Nachtlager in dem Hân von Kassabah nicht sehr verlockend und gradezu schwierig eine mehrtägige Unterkunft in Sart, wo auf quadratmeilengrossem Terrain nur noch eine Wassermühle und eine kleine Kaffeeschenke bei dem sogenannten Pakal existiren. Von Fremdenzimmern ist selbstverständlich bei beiden keine Rede, sondern der gute Wille ihrer Besitzer gestattet im günstigsten Falle innerhalb der nackten, von Schmutz und Ungeziefer starrenden Wände und auf dem blossen Erdboden nur ein Nachtlager auf eigenen Decken und Teppichen. Am besten bleibt's daher, Zelte und Matratzen von Smyrna aus mitzunehmen, um jeder Sorge wegen des Nachtquartiers überhoben zu sein.

Da indessen unsere Freunde versichert hatten, dass wir entweder in einem in der Nähe von Sart neu aufgebauten Tschiflik d. i. Guts-Vorwerk oder in dem hinter Sart belegenen quellenreichen und desshalb sehr ungesunden Dorfe Sakikli Unterkommen finden würden, so verzichteten wir der besseren Beweglichkeit halber auf Zelte, mietheten nur einen Dragoman, der gleichzeitig als Koch fungiren sollte, und bestellten uns telegraphisch in Kassabah Pferde, Diener und einen Lastwagen für unser Gepäck. Nachdem noch die gütige Empfehlung des Konsuls Spiegelthal, der Mitglied des Direktoriums der Kassabah-Bahn ist, für Nachtlager im Stationsgebäude zu Kassabah gesorgt, brachen wir dem 19. September wohlgemuth nach unserm Zielpunkte auf. Der Kanzler des deutschen Konsulats, Dr. St. hatte sich uns angeschlossen und so bildeten wir ein volles Siebengestirn bei unserer Abfahrt von Smyrna.

Obschon der Himmel mit Wolken bedeckt war und manche Anzeichen auf Regen deuteten, war die Hitze sehr gross und während der Fahrt im engen Coupé so drückend, dass an Schlaf nicht zu denken war. —

Die Bahnlinie umkreist zunächst den weitgebuchteten smyrnaischen Golf, streift am Fusse der Felseinöden des alten Smyrna vorbei und biegt erst unweit der Hermus-Mündung landeinwärts ein, um in unmittelbarer Flussnähe mit mässigen Steigungen das Plateau der lydischen Ebene zu erreichen. Das Gebirge, von Ausläufern des Sipylus gebildet, gliedert sich anfangs in sanften Berglehnen, steigt dann immer kühner und schroffer empor und bildet an dem Stationspunkte Manissa, (dem alten Magnesia ad Sipylum) einen wunderbar grossartigen Hintergrund für diese baum- und gartenreiche, theaterförmig aufgebaute Stadt. Wäre ein Seespiegel vorhanden, so würde man sich plötzlich in die Schweiz an den Wallenstädter See versetzt glauben. Jener Mangel und die Fülle hochragender Zypressen, schöner Oliven- und Granatenhaine, sowie der Typus der ganzen echt orientalisch erbauten Stadt halten aber den Beschauer in Asien fest. Hellenische und römische Denkmäler fehlen fast gänzlich, die häufigen und heftigen Erdbeben, von denen schon in den mythischen Zeiten der Tantaliden berichtet wird, scheinen alles verwischt zu haben. Aus türkischer Zeit verdienen einige mit schlanken Minarets geschmückte Moscheen, darunter die prächtige Djami Sultan Murad's des II. von 1343 eine Erwähnung.

Erst bei weiterer Fahrt, wenn die Bahnlinie sich den fast senkrechten Felswänden des Sipylus nähert, erscheinen sichtbare Erinnerungsspuren der uralten Tantalusstadt in der Form von Felshöhlen, welche durch schmale Fusspfade erreichbar sind. Mitten unter ihnen das aus dem Felsen gehauene, urthümlich rohe Nischenbild der Niobe, schon von Homer gekannt, in seinen Dimensionen kolossal, aber bei dem gewaltigen Maassstabe der umgebenden Felswände klein erscheinend. Nur im

*) Vergl. das Feuilleton in Nr. 45, 47 und 49, Jhrg. 71, d. deutschen Bauztg.

vorzüglichste anerkannten Pavillonsystem auf einem 61 und 244 m grossen Grundstück erbaut; in der Mitte liegen die Verwaltungsgebäude, von denen das vordere die Büreaus und Beamtenwohnungen, einen Hörsaal, mehre Privat-Krankenzimmer und zwei kleinere Säle für weibliche Patienten, der dahinter gelegene die Bäckerei, die Speise- und Waschküche nebst Plätt- und Trockenräumen enthält.

Zu beiden Seiten der Verwaltungsgebäude liegen je 2 Pavillons mit 27,4 m breiten, als Hof resp. Garten benutzten Zwischenräumen. Jeder dieser Pavillons hat ausser dem Keller- und Erdgeschoss noch 3 Stockwerke.

Die Kellerräume sind fast ausschliesslich von den Heiz- und Ventilationsapparaten eingenommen. Die Luft zur Heizung wird mittels eines 20 m hohen und 3,64 m im Lichten weiten Thurmes aus den reineren Schichten der Atmosphäre entnommen, über mit heissem Dampf gefüllte Schlangenrohre geleitet und von diesen direkt in die einzelnen Krankenzimmer geführt. — Für die Ventilation ist ein zweiter circa 40 m hoher und 4,87 m im Lichten weiter Thurm erbaut, in dessen Innern der eiserne Schornstein für die Feuerungen sämmtlicher Pavillons steht; mittels der Rauchwärme im innern Schornstein wird die Luft im äusseren Thurm, in den die Ventilationskanäle aus allen Gebäuden eingeführt sind, in Bewegung gesetzt. Diese Aspirations-Ventilation ist eine so umfassende, dass sogar die Glocken sämmtlicher Gasflammen mit Ventilationsröhren in Verbindung stehen, welche die Verbrennungsgase abführen.

In den Erdgeschossen der Pavillons befinden sich Büreaus und Zimmer für Augen- und Privatkranke mit allen dazu gehörigen Hülfsräumen. Jedes der übrigen Stockwerke, welche gleiche innere Einrichtung haben, enthält einen 9,14 m breiten, 32,3 m langen und 4,57 m hohen Krankensaal, der für 28 Kranke eingerichtet ist, so dass auf jeden Kranken 48,5 kbm Luft kommen. Ausserdem befinden sich in jedem Geschosse ein Wärterraum und Theeküche, Speisezimmer für Rekonvaleszenten, Wasch- und Badezimmer, Waterklosets, Dampfbad, Trockenraum für Matrazen etc. Die Toilettetischchen in den Sälen sind nicht, wie sonst üblich, an den Wänden aufgestellt, sondern um eiserne Säulen gruppirt, welche in der Mitte der Säle stehen und zugleich zu Heiz- und Ventilationszwecken dienen. — Eine durch sämmtliche Geschosse gehende hohle Säule wird dazu benutzt, die Wäsche nach dem Keller zu befördern, von wo sie durch die Waschfrauen abgeholt wird. Die reine Wäsche wird von den Leinenstuben aus mittels Aufzügen nach den verschiedenen Geschossen gebracht. Zur weiteren Ersparniss von Arbeit sind Kehrichtsammler angelegt, d. h. glasirte Thonröhren, welche in die Wände eingemauert sind und auf die Fussböden aller Korridore und Stuben ausmünden, so dass der Kehricht direkt hineingefegt und in den Kellern in eisernen Kasten gesammelt werden kann, von wo aus er in die Feuerungen der Kessel geworfen wird. — Die Wände der Zimmer und Korridore sind mit vierfachem Oelfarbenanstrich versehen, damit sie durch gründliche Waschungen desinfizirt werden können. Für die Beförderung sehr schwacher Kranker nach den höher gelegenen Stockwerken ist in jedem Pavillon ein besonderer Aufzug vorhanden.

Einer der noch im Bau begriffenen Pavillons soll nur zur Aufnahme chirurgischer Kranker eingerichtet werden. Diese Absicht scheint indess erst nach bereits erfolgter Feststellung des Projekts, so wie es unsere Skizze zeigt, gefasst worden zu sein; in der Beschreibung ist nämlich gesagt, dass der Saal dieses Pavillons 9,14 m breit, aber nicht, wie die übrigen Säle 32,3 sondern 39,6 m lang wird, während sich doch in der Grundrisskizze ein solcher längerer Saal nicht angegeben findet. Der chirurgische Saal soll 6,09 m hoch und der ganze Pavillon nur einstöckig werden.

Die einzelnen Gebäude stehen miteinander durch Korridore in Verbindung, die eine Breite von nur ca. 2 m zu haben scheinen, welches geringe Maass, namentlich im Hinblick auf die übrigen so reichlich bemessenen Räume einigermaassen auffällig ist.

Gänzlich vollendet sind bis jetzt erst 2 Pavillons; die Verwaltungsgebäude sind im Mauerwerk fertig.

—oe—

Neue Vereinbarungen über die Einführung des Metermaasses im Handel mit Bauhölzern.

Am 9. Januar fand im Helbigschen Lokale zu Dresden eine Versammlung von Holzproduzenten und Konsumenten statt, um sich über die durch Einführung des Metermaasses bedingte Neuregulirung der Dimensionen der im Baufache verwendeten und auf Lager zu haltenden Hölzer, Bretter, Latten u. s. w. zu einigen.

Die Versammlung war von ca. 100 Produzenten, Forstwirthen, Händlern, Baumeistern und sonstigen Fachleuten aus fast allen Theilen Sachsen, sowie einigen Theilen Böhmens und der preussischen Provinz Sachsen besucht.

Nach ziemlich lebhafter Debatte wurde die Vorfrage, ob es gerathen sei, von den bisher üblichen Maassen der Baumaterialien gänzlich abzusehen und dafür neue, den Bedürfnissen der Konstruktion ebenso wie dem metrischen Systeme besser entsprechende Maasse für Baumaterialien einzuführen, mit an Einhelligkeit grenzender Majorität bejaht.

Zur Berathung lagen die von einigen Interessenten gemachten Vorschläge „Zur Umrechnung der Normalmaasse des Langholzes und der Bretter von Ellen- in Metermaass“ in autographirten Exemplaren vor, und wurden bei Beginn der Verhandlungen noch eine Anzahl Exemplare der schon vor Jahresfrist von dem sächsischen Ingenieur- und Architektenverein aufge-

---

Frühjahre, wenn der schmelzende Schnee rinnende Bergwässerchen bildet, weint das Bild der versteinerten Tantalustochter, jetzt sass es im Trocknen.

Am Spätnachmittage erreichten wir Kassabah und fanden im Hause des Stationschefs, bei Herrn Tiorowitsch aus Zara in Dalmatien den liebenswürdigsten Empfang. Seine Umsicht hatte für Alles, Zimmer, Betten, Essen, Bedeckung und Pferde gesorgt. Die unter seiner Leitung erfolgende Durchwanderung der Stadt liess uns das ganze schmutzige Elend einer pfützenreichen Türkenstadt erkennen und erweckte unser lebhaftes Mitgefühl für die einsame Existenz eines gebildeten Mannes an den Grenzen der Zivilisation. Der einzige uns anmuthende Punkt im Orte war ein neu errichtetes griechisches Kaffeehaus in einem Vorstadtgarten, weil hier die pflegende und verschönernde Menschenhand in Wegen, Rasenplätzen, Gebüschen und Bassins sichtbar wurde.

Der nächste Morgen fand uns vor Sonnenaufgang munter und bald zu Pferde. Leider mussten wir den Kanzler unseres deutschen Konsulats hier zurücklassen; ein heftiges klimatisches Fieber hatte ihn Nachts überfallen und es war dringend geboten, dass er mit dem nächsten Bahnzuge nach Smyrna zurückkehrte, um Hülfe und Pflege in europäischen Kreisen zu finden. Wir bildeten einen stattlichen Reiterzug; vorauf zwei vom Kaimakam (Vizegouverneur) gestellte, schwer bewaffnete Reiter, wir sechs paarweis dahinter reitend, dann Prof. St. in dem urwüchsig schwer gebauten Wagen mitten unter dem Gepäck auf Decken liegend und deshalb stets als Grosskönig behandelt, zuletzt der Dragoman und der Aiwanschi (Pferdeknecht) den Zug schliessend.

Bald umfing uns die grosse lydische Ebene, in beträchtlicher Entfernung von parallelen Bergketten eingefasst, rückwärts durch den stolzen Gebirgsstock des Sipylus geschlossen und nach vorn in fast unabsehbarer Weite sich verlierend. Selten blitzt der Hermus zur Linken aus den flachen Mulden der schwach gewellten Ebene herauf, noch seltener entdeckt der Blick ein an den Ausläufern der Tmolus-Kette hängendes Gebirgsdorf. Die Strasse selbst war gut, auch voller Karawanenverkehr, denn die Fruchterndte war im vollen Gange. Die Erinnerung an die alte Zeit, in der einst hier unzählige Reitergeschwader sich getummelt, sowie der Wunsch, rasch vorwärts zu kommen, führte zu mannigfachen Versuchen, in möglichst raschem Tempo zu reiten, doch beharrten unsere mehr ausdauernden als feurigen Pferde in der üblichen Gangart des Landes, dem Rachwan, d. i. einem Schnellschritte, welcher nur mässig vorwärts bringt, aber Ross und Reiter auch wenig ermüdet. Ein werthvoller Vorzug bei einer Mittagshitze von über 30° R. Nach dreistündigem Ritte wurde in Achmet Köi, einer bescheidenen, aus wenigen Hütten bestehenden aber von alten Pappeln und Ahornbäumen wohlumschatteten Niederlassung, ein kurzer Halt gemacht, um sich durch Kaffee und Mastika zu stärken. Bald darauf traten die Abhänge des Tmolus näher heran, der breite Weg wurde schlechter, doch verkündeten grosse und hohe kegelförmige Grabhügel, dass wir in die alte lydische Königsstrasse eingetreten waren. In der Entfernung von etwa einer Meile tauchte zur Linken der weite Seespiegel des gygäischen Sees auf und hinter ihm die Erdterrasse, welche höchstwahrscheinlich die eigentlichen Königsgräber, darunter den sofort erkennbaren Kolossalhügel des Alyattes Grabes trägt.

Einige Stunden später waren wir nach Ueberschreitung des Paktolus in Sardes. Zu beiden Seiten der Strasse, auf sanftansteigendem Terrain dehnten sich die Ruinenfelder. Sichtbare Quaderberge liegen neben grasbedeckten Schutterrassen, niedrige Thor- und Brückenreste werden verdunkelt durch hochragende, aber aus älteren Bruchstücken zusammengesetzte Pfeiler und Mauern. Zur Rechten thront auf schroff abgewitterten Felswänden die fast unersteiglich scheinende Akropolis; an ihrem Nordfusse erheben sich aus einem kleinen Platanenhaine, welchen der Paktolus nährt, ein Paar Säulen, — die einzigen Kunstbaureste der einst so blühenden Stadt.

Wir umritten einen schilfbewachsenen Teich und hielten vor der Hütte des Pakal, um wegen des Nachtquartiers zu unterhandeln. Der biedere Grieche verweigerte die Aufnahme, weil der einzige zur Verfügung stehende Raum mit seiner Baumwollenernte gefüllt war. Kaum bedurfte es seiner Weigerung,

stellten Tabelle für die Normirung der Maasse der Baumaterialien nach dem metrischen Systeme vertheilt.

Es begann hierauf die oft ziemlich lebhaft geführte Debatte über die metrischen Maasse, welche den einzelnen beim Bauen in Betracht kommenden verschiedenen Holzwaaren zu geben seien, und wurden in den meisten Fällen mit Stimmeneinhelligkeit folgende Beschlüsse gefasst:

1) Das Stammholz ist in Längen von 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 m auf Lager zu halten. (Diese Maasse sind natürlich innerhalb der Klisten zu verstehen.)

2) Das Stammholz wird zur Bestimmung des Preises am Zopfende nach ganzen Zentimetern der Stärke, von Zentimeter zu Zentimeter ansteigend, gemessen. Hierbei gilt das in ganzen Zentimetern ausgedrückte Normalmaass als mittlere Stärke und würde ein halbes Zentimeter darüber zur folgenden höheren, ein halbes Zentimeter darunter zur folgenden niederen Gattung zu nehmen sein.

3) Klötzer, welche zu Pfosten, Brettern, Latten u. s. w. verarbeitet werden, sind in den Längen von 3,5; 4; 4,5; 5 und 5,5 m zu schneiden.

4) Für Hölzer, welche nach kubischem Inhalt berechnet werden, ist die Mittenstärke derselben, in ganzen Zentimetern ausgedrückt, maassgebend, und zu empfehlen, als geeignete Einheit zur Berechnung „das Scheit" = 0,01 kbm anzunehmen.

5) Stollen sind mit einem quadratischen Querschnitt von 7, 10, 12 und 15 zm und mit einem oblongen Querschnitte von 7 und 10 zm zu schneiden.

6) Bretter und Pfosten sind in den Stärken von 1,5—4 zm um ein halbes Zentimeter, von 4—5 zm um ein ganzes Zentimeter, von 5—9 zm um 2 zm zunehmend, also in folgenden Stärken herzustellen: 1,5 zm = Trennling, 2 zm = Schlagbrett, 2,5 zm = Schaalbrett, 3 zm = Spundbrett, 3,5 zm = Mittelbrett, 4, 5, 7 und 9 zm = Pfosten.

7) Die Breite der gesäumten Bretter beziehentlich Pfosten ist von 15 zm an, immer um 2,5 zm zunehmend, anzunehmen. Sie würden demnach folgende Maasse zu erhalten haben:
15; 17,5; 20; 22,5; 25; 27,5; 30 u. s. w. Zentimeter.

8) Doppellatten sind 7 zm breit, 3,5 zm stark zu machen,

9) Dachlatten 6 zm breit, 3 zm stark,

10) Spalierlatten 3 zm breit, 3 zm stark,

11) „ 2 zm breit, 2 zm stark.

12) Als Normalmaass für die Berechnung des Werthes der Schnittwaaren an Pfosten, Brettern, Stollen und Latten ist im Handelsverkehr eine Länge von 5 m anzunehmen, und werden diese Waaren künftighin nicht mehr nach Mandeln und Schock, sondern nach dem Hundert verkauft.

Dresden, 9. Januar 1872.

Fr. Ott. Glöckner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Unter allen bisherigen Maassnahmen des Verbandes ist keine so geeignet gewesen, das Bestehen desselben sowie die Art und den Nutzen seiner Thätigkeit so schnell und in so weiten Kreisen bekannt zu machen, wie die von ihm ins Werk gesetzte Agitation für Verbreitung seiner Beschlüsse über die Einführung gleichmässiger Schriftzeichen zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Was der allgemeinen Annahme dieser Zeichen, die sich an den verschiedensten Stellen schon Eingang verschafft haben, hinderlich zu sein schien, war der Umstand, dass das Reichskanzleramt (angeblich auf Anregung eines durch den Hamburger Senat vermittelten Wunsches des dortigen Ingenieur-Vereins) bereits vorher Einleitungen getroffen hatte, um seinerseits ein derartiges System aufstellen zu lassen und demnächst zur Annahme anzuempfehlen. Mit der Aufstellung des Systems war, wie gerüchtweise auch verlautet hatte, die Zentral-Eichungs-Behörde beauftragt worden, die sich ihrerseits mit den Eichungs-Aemtern und den ihr bekannt gewordenen Ingenieur-Vereinen (andere der Sache viel näher stehende Vereine, z. B. der Berliner Architekten-Verein, waren übergangen) in Verbindung gesetzt hatte. Die Resultate ihrer Arbeit, zur Zeit der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes allerdings noch nicht ganz definitiv abgeschlossen, wichen von den Beschlüssen der letzteren nicht unwesentlich ab und ergab eine Besprechung, die mehre Beamte des Verbandes mit dem Vorsteher jener Behörde hatten, dass trotz des anerkennenswerthen Entgegenkommens von dieser Seite eine Einigung doch kaum herbeizuführen sei.

Der Vorstand des Verbandes hat sich demzufolge entschlossen, dem Reichskanzleramte eine direkte Mittheilung von dem Stande der Sache zu machen, um Prüfung des diesseits aufgestellten Systems zu bitten und anheimzustellen, ob im Interesse einer schnellen Einführung einheitlicher Grundsätze nicht auf die von Seiten der Reichsregierung beabsichtigten Maassregeln Verzicht geleistet werden könne. Die darauf erfolgte Antwort theilen wir nachstehend ihrem Wortlaute nach mit, weil wir glauben, dass sie nicht allein ihrem konkreten Inhalte nach befriedigen wird, sondern auch als ein wahrhaft erfreuliches Beispiel dafür gelten kann, in welchem erleuchteten und auf der Höhe der Zeit stehenden Geiste die oberste Reichsbehörde ihre Aufgabe auffasst.

„Dem Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine wird auf das gefällige Schreiben vom 11. v. M. und Jahres, betreffend die einheitliche Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte, Folgendes ergebenst erwidert:

Die Herbeiführung einer Uebereinstimmung in der Anwendung abgekürzter Bezeichnungen der metrischen Maasse und Gewichte gehört nicht zu den dem Reichskanzler-Amte durch das Gesetz gestellten Aufgaben. Nur weil die Vortheile einer solchen Uebereinstimmung augenfällig sind und aus der Mitte der betheiligten Kreise auf die Herbeiführung solcher Uebereinstimmung gerichtete Bestrebungen nicht hervortraten, hat das Reichskanzler-Amt es für zweckmässig erachtet, die Frage zu erörtern, ob nicht seinerseits Schritte zu thun seien, um die Herbeiführung einer solchen Uebereinstimmung zu fördern. Nachdem der Verband der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine sein Bestreben auf die Lösung dieser Aufgabe gerichtet

---

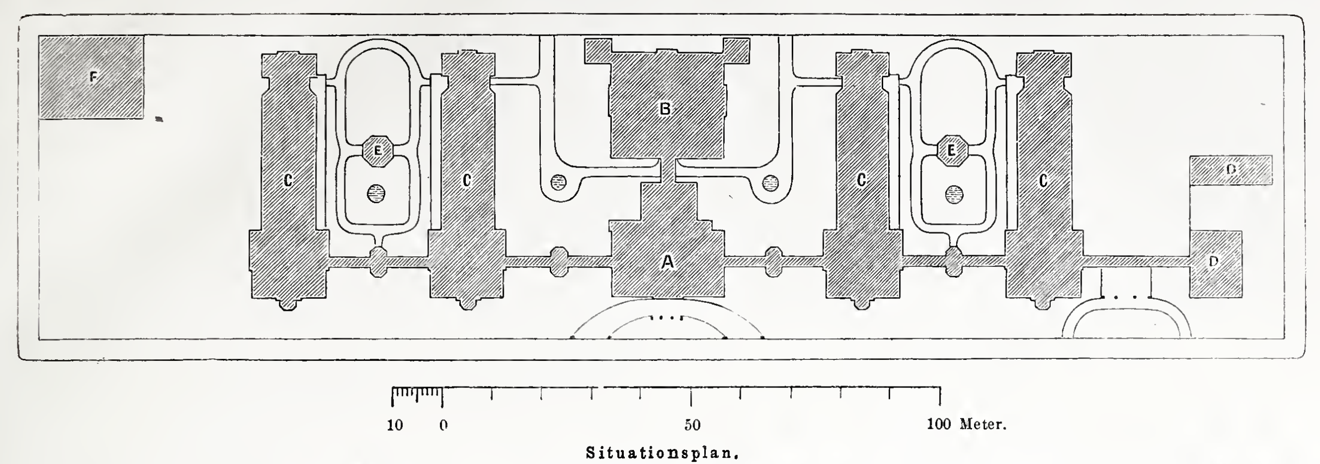
denn was er uns als Wohnstube zeigte, war ein fenster- und dielenloser Raum mit rabenschwarzer Decke und durchlöcherten Lehmwänden. Für das Studium des Naturlebens der Thiere schien allein gesorgt zu sein, denn in einer Ecke lag eine hübsche Landschildkröte, ein gelbschimmerndes Chamäleon kletterte langsam und bedächtig, mit seinen weitstellbaren Augen unheimlich mich anglotzend, an der Wand in die Höhe und verschiedene grosse schwarze Eidechsen sassen wie aus Basalt geschnitten auf den weissen Baumwollfasern. Das Beste an dieser Urhütte war das auf Rundhölzern ruhende, weit vorspringende Dach, sowie ein anstossendes terrassirtes Plätzchen unter einem herrlichen Ahornbaume. Dieses wurde sofort zur Speise- und Siesta-Station für die nächstfolgenden Tage erwählt, dann aber trotz der brütenden Mittagshitze nach kurzem Rekognoszirungsritte über das Ruinenterrain wieder aufgebrochen, um wegen des Nachtlagers ins Reine zu kommen.

Die vielen Wasserläufe, welche vom Tmolus herabquellen und sich in den Hermus ergiessen, selten als Bäche rinnend, viel häufiger stagnirend oder zu ganzen Sümpfen sich erweiternd, schilf- und binsenbewachsen, gaben den nöthigen Aufschluss, falls es dessen noch bedurfte, dass Sart eine Fieberbrutstätte geworden und deshalb so gänzlich verlassen worden ist, wie es heut erscheint. Bald hörte fast jeder Begriff einer Strasse auf, nur gewaltige Steindammreste liessen ab und zu erkennen, dass früher hier eine Menschenhand thätig gewesen war, um nothwendige Pfade zu bahnen. Unsere Pferde gingen willig durch Dick und Dünn, durch schwarzen Sumpfboden und auf glattem Steinpflaster, aber unser armer Grosskönig hatte auf seinem Wagen, der bald rechts, bald links, bald vorn, bald hinten in tiefe Wasserlöcher und Schlenken fiel, entsetzlich zu leiden. In einer Stunde erreichten wir eine mässige Bodenerhebung, auf welcher ein Yuruckenlager (d. i. ein Lager von nomadisirenden Turkomannen) aufgeschlagen war. Ein unheimlicher Anblick, diese schwarzen Filzzelte, an Berliner Leichenwagen erinnernd und durch das Aussehen ihrer zwar tief gebräunten aber fahlen und aufgedunsenen Bewohner sofort wieder die Geissel des Landes, das tückische Fieber vor Augen stellend. So weit das Auge reichte ein dichtes Schilfmeer, an den Rändern von Keuschlammhecken eingefasst, jenseits weite abgeerntete Felder dieses überfruchtbaren, aber miasmenreichen Bodens. Nach Ueberschreitung eines schwärzlich dunklen Baches, dessen steile Ränder nicht ohne Gefahr zu nehmen waren, betraten wir den Hofplatz des Tschiflik, welches unser Hauptquartier für einige Tage bilden sollte.

Es war dies eine neue Ansiedelung, der reichbegüterten Phanarioten Familie der Baltadzi in Stambul gehörig und vor einem Jahre erst vollendet. Die Gruppirung der Gebäude bildete die Schenkel eines rechten Winkels. Gerade vor uns das zweistöckige Wohnhaus, dem in der Hälfte der Beletage die Fenster fehlen, daneben fluchtmässig aber getrennt die Stallungen und Scheuern, zur Linken ein niedriges Gebäude mit Wirthschaftsräumen, der Küche etc. Hier wurde uns von dem Vertreter der Familie ein Zimmer angewiesen, welches wenigstens die unschätzbaren Vorzüge der Dielung, einer verschliessbaren Thür und zweier verglasten Fenster besass. Auch einige Teppiche wurden uns bereitwillig geliefert, alles Uebrige blieb uns oder vielmehr unserm Dragoman überlassen. Dass bei der tiefliegenden Lage des Gehöfts mitten in Sümpfen die grösste Vorsicht geboten war, leuchtete Jedem sofort ein. Wir mussten daher konsequent darauf verzichten, vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang draussen zu sein, und jeden Diätfehler wie jede Erkältung zu meiden suchen. Dank dieser Vorsicht und dem entsprechenden prophylaktischen Gebrauch kleiner Chinindosen ist Niemand unserer Reisegesellschaft trotz mehrtägigen Aufenthaltes an dieser bedenklichen Stelle am Fieber erkrankt. Woran wir aber Alle gelitten und unaussprechlich gelitten, besonders des Nachts, das waren die Bisse und Stiche ganzer Heerschaarren von Muskitos, Flöhen und Wanzen. Hätte uns der gute sorgenbrechende Wein, den wir nicht vergessen hatten, nicht in den Schlaf gebracht, kein Auge hätte des Schlummergottes erquickende Nähe gespürt. Des Morgens aber sah und fühlte jeder schmerzlich, wie sehr er das Opfer teuflischer Unholde gewesen.

(Fortsetzung folgt.)

Roosevelt-Hospital in New-York.



Situationsplan.

A. Verwaltungsgebäude. — *B.* Wirthschaftsgebäude. — *C.* Kranken-Pavillons. — *D D.* Leichenhaus und Stallgebäude. — *E.* Gartenhäuser. — *F.* Medical-College.

C. Glantz xyl.

10 5 0 10 20 30 40 Meter.

Pavillons.

A. Krankensaal.
B. Flur.
C. Korridore.
D. Wärter-Zimmer.
E. Stations-Küche.
F. Zimmer der Aerzte.
G. Speisezimmer für Genesende.
H. Elevator.
J. Leinenkammer.
K. Geschirrkammer.
L. Klosets.
M. Waschraum.
N. Badezimmer.
O. Dampfbad.
P. Ventilationsschacht.

Verwaltungsgebäude.

R. Privatküche.
S. Vorrathsraum.
T. Laboratorium.
U. Geschäftszimmer des Vorstehers.
V. Apotheke.
W. Speisezimmer d. Vorstehers.
X. Speisekammer.
Y. Zimmer für ärztliche Untersuchung.

Wirthschaftsgebäude.

a. Hauptküche.
b. Kochheerd.
c. Bäckerei.
d. Backofen.
e. Vorrathskammer.
f. Waschküche.
g. Plättstube.
h. Dampf-Trockenraum.
i. Speisekammer.
k. Spülküche.
m. Schornstein, umgeben von Abführungs-Kanälen für verdorbene Luft.
n. Luftzuführungs-Schacht.

Leichenhaus.

A. Beobachtungszimmer.
B. Sargkammer.

Stallgebäude.

D. Stall und Wagenschuppen.
R. Werkstatt.

hat, ist für das Reichskanzler-Amt die Voraussetzung weggefallen, unter welcher es seine Initiative für geboten erachten konnte, vielmehr glaubt es die Erreichung des Hauptziels, welches in der möglichst allgemeinen Uebereinstimmung in der Anwendung abgekürzter Maass- und Gewichtsbezeichnungen besteht, gegenwärtig am besten dadurch zu fördern, dass es sich jeder Kritik der von dem Verbande der deutschen Architekten- und Ingenieurvereine empfohlenen Bezeichnungen enthält und die Prüfung der Vorzüge dieses oder eines anderen Systems lediglich der Praxis überlässt.

Das Reichskanzler-Amt wird daher zunächst abwarten, ob es den betheiligten Kreisen, insbesondere den Bestrebungen des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine gelingen wird, die wünschenswerthe Uebereinstimmung in der abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte herbeizuführen.

Berlin, 18. Januar 1872.

Das Reichskanzler-Amt.
Delbrück."

Oesterreichischer Ingenieur- und Architektenverein zu Wien. Wochenversammlung am 18. November 1871: Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt; anwesend 347 Mitglieder.

Die ungewöhnliche Betheiligung an der Versammlung ist veranlasst durch den Vortrag, welchen Freiherr von Schwarz-Senborn unter Ausstellung der bezüglichen Pläne über die Vorbereitungen zur Wiener Weltausstellung von 1873 und über deren Verhältniss zu den Dispositionen der vorangegangenen Londoner und Pariser Ausstellungen hält. Wir haben Einzelnes aus diesem Vortrage bereits direkt mitgetheilt und hoffen weitere Mittheilungen über die Wiener Pläne in nächster Zeit geben zu können.

Wochenversammlung am 25. November 1871; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt; anwesend 224 Mitglieder.

Nach einigen geschäftlichen Notizen über das Programm der nächstjährigen internationalen Ausstellung in London und der internationalen polytechnischen Ausstellung in Moskau folgt ein Vortrag des Hrn. Zivil-Geometers von Altvater über sein Projekt einer Bewässerung des Marchfeldes.

Zweck dieser Anlage, deren Ermöglichung erst durch das vor Kurzem erlassene Wassergesetz gegeben ist, soll eine Hebung der landwirthschaftlichen Produktion Niederösterreichs und dadurch die Herbeiführung einer leichteren Verpflegung Wiens sein. Gegenwärtig ist das umfangreiche Gebiet, von Flugsandschollen durchsetzt, ohne ausreichende Niederschläge und ungedeckt, den Gefahren einer Missernte so leicht unterworfen wie kaum ein anderes. Das zur Bewässerung erforderliche Wasser soll aus der Donau bei Kornneuburg entnommen werden. Sein Quantum ist nach den meteorologischen Beobachtungen über die Niederschlagsmengen der fruchtbarsten und unfruchtbarsten Jahre und unter Annahme einer einmaligen Bewässerung in je 8 Tagen berechnet worden und soll dasselbe der Strom mit Leichtigkeit abgeben können. Der Zuführungshauptkanal soll sich in 3 grosse und 2 kleinere Ausästungen spalten, die ganze zu bewässernde Fläche in 7 Theile zerlegt und jeder Kanal mit 7 Schleusen abgeschlossen werden, so dass es möglich wäre, das ganze Marchfeld innerhalb 7 Tagen mit Wasser zu speisen. Die auf 18 Millionen Gulden berechneten Kosten hofft der Vortragende von den betheiligten Landwirthen aufgebracht zu sehen, zumal er den in einem einzigen Jahre aus dem Unternehmen zu erzielenden Reingewinn auf 20 Millionen Gulden berechnet.

Vermischtes.

Aus dem preussischen Abgeordnetenhause. Wir haben unsern Lesern verheissen, ihnen nachträglich noch einen Bericht über die vorzugsweise Angelegenheiten unseres Faches betreffende Sitzung des Abgeordnetenhauses am 13. Januar d. J. zu geben und wollen diesem Versprechen nunmehr in Kürze nachkommen. Selbstverständlich erlaubt der uns zugemessene Raum nur ein allgemeines Referat und verbietet jedes nähere Eingehen auf die angeregten Fragen.

Zunächst kamen zur Sprache die Verhältnisse des deutschen Gewerbe-Museums zu Berlin, für das der Abgeordnete von Behr eine kräftige Staatsunterstützung, zunächst die Herstellung eines eigenen Gebäudes aus Staatsmitteln, verlangte. Der Handelsminister Graf von Itzenplitz deutete an, dass nicht allein dies in Aussicht genommen sei, sondern dass man sogar die Absicht hege, das Institut ganz zur Staatsanstalt zu machen, wobei einzig und allein im Wege steht, dass die von der Stadt Berlin bewilligte Dotation von 100000 Thlr. alsdann an die Stifter zurückfallen soll. Gegen eine solche Absicht protestirten die Abgeordneten von Henning und Lasker, die ein Gedeihen des Instituts nur für möglich halten, wenn es im Wesentlichen seinen Privatcharakter behält. Der Abgeordnete A. Reichensperger wünschte, dass die den kunstgewerblichen Bestrebungen zu Theil werdende Staatshülfe sich nicht allein auf Schöpfungen in Berlin beschränke, was eine unfruchtbare Zentralisation zur Folge haben müsse, sondern dass man die Gründung ähnlicher Institute, jedoch von möglichst individuellem Charakter und einer bestimmten Richtung, nicht einem „Universalgeschmack" huldigend, auch in den grösseren Provinzialstädten Köln, Breslau, Königsberg ins Auge fassen solle. Lasker hält „einen gesammten Kunstgeschmack" für nothwendig, gesteht jedoch ein, dass das Berliner Gewerbe-Museum, dessen bisherige geringe Erfolge er den unruhigen politischen Zuständen der letzten Jahre zuschreibt, auf den Rang eines Deutschen Gewerbe-Museums verzichten müsse, nachdem Berlin in dieser Beziehung von Bayern überflügelt worden ist.

In direkterer Beziehung zum Bauwesen steht eine andere Angelegenheit, die demnächst verhandelt wurde. Schon der Referent der Kommission Abg. Jacobi hatte als ein von dieser speziell hervorgehobenes Bedürfniss den Erlass einer neuen Wege-Ordnung bezeichnet, die der Minister jedoch von dem Zustandekommen der Kreisordnung abhängig machte. — Der Abg. v. Bennigsen befürwortete eine Veränderung der Organisation der Wegebau-Verwaltung in der Provinz Hannover, die gegenwärtig ausschliesslich durch Staatsbaubeamte erfolgt. Die Provinz resp. die Wege-Verbände sind Willens, die Besoldung der erforderlichen Baubeamten zu übernehmen, falls ihnen die Anstellung derselben überlassen bleibt. Der Minister versprach einen solchen Antrag in wohlwollende Erwägung zu nehmen, und wurde von anderer Seite hinzugefügt, dass eine ähnliche Reform auch für Nassau, wo allerdings die Verhältnisse etwas anders liegen, wünschenswerth sei. Hier haben die Staatsbaubeamten ex officio das gesammte Bauwesen der Gemeinden zu verwalten, und es wird Klage geführt, dass dies in Folge der durch die neue Organisation nach altpreussischem Muster eingetretenen und noch weiter beabsichtigten Verringerung des Baubeamtenpersonals nicht mehr in so vollständiger Weise geschehen könne wie früher. Der Reg.-Komm., Ministerial-Direktor Mac-Lean, deutete dem gegenüber auf die Kleinheit der Nassauischen Baukreise hin, versprach jedoch, dass den Kreisbaumeistern, so lange jenes Verhältniss dauere, auch fernerhin eine ständige Hülfe zu Theil werden solle; allerdings solle dies nicht wie bisher durch angestellte Hülfsbeamte (Akzessisten) von (auf Wasser-, Wege- oder Hochbau) beschränkter Qualifikation, sondern durch diätarisch beschäftigte aber „vollständig ausgebildete" Baumeister oder Bauführer geschehen.

Eine längere Diskussion entspann sich sodann über die von der Regierung beantragte Summe zu Reisestipendien für Baumeister, die nach Italien und Griechenland geschickt werden sollen. Der Abg. A. Reichensperger benutzte diese Gelegenheit, um einerseits den Werth einer Reise nach Griechenland, das nur noch wenige, durch Abbilduugen ausreichend bekannte Trümmer enthalte, ganz zu bestreiten, den Werth einer Reise nach Italien jedoch nur für bereits ausgebildete Künstler gelten zu lassen, während er in erster Linie die historischen Monumente des Vaterlandes in gründlicherer Weise als bisher geschehen, studirt wissen will. Er beschuldigte die für das Staatsbauwesen maassgebenden Kreise einer Geringschätzung oder sogar Antipathie gegen die ältere deutsche Kunst, während er die eigenen Leistungen dieser Bau-Bureaukratie, namentlich die Eisenbahn-Bauten, als trostlos monoton und langweilig kritisirt. Es wurzele dies jedoch wesentlich darin, dass die Preussischen Baubeamten nach allen Richtungen hin sich ausbilden wollen oder müssen und in Folge dieser Nöthigung, zu viel zu wissen, unmöglich viel zn können im Stande sind. Um Abhülfe in diesen ungesunden und unmöglichen Zuständen zu schaffen, sei es zum Mindesten erforderlich, das Ingenieurwesen von der Architektur im engeren Sinne zu trennen; ja um eine Blüthe der Architektur herbeizuführen, wie solche iu klassischen Perioden der Kunst bestanden habe, werde noch nicht einmal das genügen, sondern die Architektur in noch beschränktere Gebiete, z. B. Profan- und Kirchen-Architektur, sich theilen müssen. Mehrfache Zustimmung und zum Schlusse lebhafter Beifall begleitete diese letzteren Ausführungen des Redners.

Der Minister begnügte sich, der Forderung, dass die Studienreisen sich auf das Inland beschränken sollen, entgegenzusetzen, dass — wenn hiermit Deutschland gemeint sei — ja auch Reisen in diejenigen Länder, wo die mittelalterliche Kunst vorzugsweise geblüht habe — Oesterreich, die Schweiz, Frankreich Belgien u. s. w. — ausgeschlossen seien. Im Orient gebe es nicht blos Trümmer, sondern auch Bauwerke wie die Hagia Sophia. Gerade die tüchtigsten Baumeister seines Ministeriums (!) hätten eine bestimmte Vorliebe für die gothische Kunst und das bei den Verhandlungen über den Berliner Dom bewiesen. Was endlich die Klagen über die von den Baubeamten geforderte Vielwisserei betreffe, so sei diese sicher als ein Uebel zu betrachten; es sei eine Abhülfe aber bereits durch seine letzte Prüfungs-Instruktion erfolgt, wonach jeder Examinand sich für eine bestimmte Richtung erklären kann und nur in dieser ein strengeres Examen zu bestehen hat, während im Uebrigen nur allgemeine Kenntnisse von ihm verlangt werden. — Nach einigen weiteren Bemerkungen der Abgeordneten Karsten und Reichensperger, wonach der letztere sich dagegen verwahrt, als wolle er Reisen ins Ausland überhaupt perhorresziren, während beide die Hoffnung aussprechen, dass der Fonds künftig soweit vergrössert werden soll, dass er sowohl für Studienreisen im Inlande und Auslande hinreiche, wird die geforderte Summe schliesslich ohne Widerspruch genehmigt.

Unter Uebergehung unwesentlicher Punkte — Wünsche und offizielle Aeusserungen über Herstellung eines neuen Ostseehafens bei Leba, energischeren Betrieb der Stromregulirungen an Elbe, Oder, Drewenz, Warthe, Ems etc., Anlage neuer Schiffahrtskanäle, insbesondere des Elb-Spree-, Rhein-Weser- und Nord-Ostseekanals, Verbesserung der in lebensgefährdendem Zustande befindlichen Chausseen der Grafschaft Glatz u. a. m. — un-

wesentlich insofern, als definitive und spezielle Erklärungen über keinen derselben erfolgten, erwähnen wir als des wichtigsten und interessantesten Gegenstandes der Diskussion schliesslich der Besprechung über die Zustände der Berliner Bauakademie.

Der Abg. Dr. Karsten konstatirte, dass der Etat dieses Instituts unverändert auf 9540 Thlr. sich erhalte, trotzdem die Frequenz der Anstalt von 1858 bis jetzt von 275 auf 783 Studirende gestiegen sei, und schilderte die Zustände, die sich bei der jetzigen Frequenz innerhalb der alten total unzureichenden Räumlichkeiten ergeben haben. Er rügte ferner die unzureichende Zahl und die ungeeignete Beschaffung der Lehrkräfte, von denen nur 10 definitiv, die andern auf Kündigung oder gar nur als Hülfslehrer angestellt sind. Endlich charakterisirte er den inneren Zustand der Anstalt, der sich aus der obligatorischen Vereinigung der als gleichberechtigt für Alle angesehenen technischen und künstlerischen Studien ergiebt und bei dem namentlich die letzteren schweren Schaden leiden. Er beantragte, eine Resolution dahin zu fassen, dass die Staats-Regierung aufgefordert werde, mit dem nächsten Etat einen Plan zur Reorganisation der Bauakademie vorzulegen, und schlug vor, zur Aufstellung dieses Planes, der als Hauptprinzip die Trennung der Fächer, ausserdem aber die Verbesserung der äusseren Hülfsmittel, die Beschaffung geeigneter Räumlichkeiten, die Erweiterung und feste Anstellung des Lehrerpersonals in's Auge fassen müsse, eine freie Kommission von Sachverständigen zu bilden. — Der Abgeordnete Schmidt ergänzte diese Wünsche noch dahin, dass auch auf Beseitigung der Zwangskollegien und obligatorischen Zeichnungen gesehen werden müsse, sowie dass finanziell vor Allem und baldigst zum Mindesten eine Gleichstellung mit der Gewerbe-Akademie, sowohl in Betreff der Lehrerbesoldungen wie des Bibliothekfonds etc. erfolgen müsse. Der Abgeordnete Reichensperger endlich wünscht die betreffende Reorganisation noch radikaler, so dass nicht nur die Trennung der Fächer, sondern auch ein Zurücktreten des theoretischen vor dem praktischen Unterricht im Sinne der alten Meisterschulen anzustreben sei.

Demgegenüber erkannte der Minister die materiellen Mängel, vor Allem den Raummangel als vorhanden an und versprach durch Verlegung der Direktorwohnung und des Schinkelmuseums schleunigste Abhülfe zu schaffen. Der beantragten Resolution erwies er sich jedoch eben so wenig geneigt, wie dem in Konsequenz derselben vorgeschlagenen Wege einer Berathung des Reorganisationsplanes durch eine Sachverständigen-Kommission, weil dieser Weg kein erspriessliches Resultat verspreche. Der Antragsteller zog darauf die Resolution vorbehaltlich einer anderweiten Fassung derselben bei der Schlussberathung zurück.

Den Schluss der Diskussion, welcher sich im Wesentlichen auf die neue Organisation der Gewerbeschulen erstreckte, übergehen wir, müssen jedoch noch anführen, dass der Herr Minister, dessen Angaben übrigens in mehren anderen von ihm erwähnten Punkten (beispielsweise in Betreff der durch das letzte Prüfungsreglement geschaffenen Zustände) keine ganz genaue Bekanntschaft mit den entsprechenden Verhältnissen verriethen, vorher die überraschende, weil in technischen Kreisen ganz unbekannte Thatsache verkündete, dass in Person des Baurath Hobrecht ein Hülfslehrer für Vorlesungen über Gesundheitspflege an der Bauakademie angenommen sei. Es kann sich dieses Engagement jedenfalls nur auf die Zukunft beziehen.

Wenn wir im Uebrigen nicht allein eine unerbittliche Kürze innehalten, sondern auch jede eigene Aeusserung zur Sache unterdrücken mussten, so ist das Letztere allerdings nur geschehen, weil wir bald Gelegenheit haben werden, dies theilweise nachzuholen. Wir glauben Angesichts der erfreulichen Thatsache, dass nicht nur die Vertreter des Volkes, sondern ebenso der Minister ein warmes Interesse für eine Verbesserung der gegenwärtigen Misstände unseres Faches, allerdings nur auf einem Gebiete desselben, geäussert haben, nunmehr die passende Zeit gekommen, um die schon oft beabsichtigte aber nicht ohne Grund verschobene eingehende Besprechung derselben vorzunehmen und werden in den nächsten Nummern mit einer grösseren Arbeit über die Zustände des Preussischen Staats-Bauwesens beginnen. Wollen uns die Fachgenossen, denen wir im Laufe der Jahre schon manches sorgsam aufgesparte Material zu derselben verdanken, mit weiteren dahin gehörigen Beiträgen unterstützen, so bitten wir um deren baldige Einsendung.

Das Weihnachtsfest des Vereins „Motiv“, die bekannte grosse architektonische Winterfestlichkeit Berlins, die im vorigen Jahre wegen des Krieges ausgefallen war, hat am 20. Januar mit erneutem Glanze und unter einer Betheiligung, die auf 800 Personen geschätzt wird, stattgefunden. Das Programm und der Inhalt der einzelnen Produktionen sind im Allgemeinen so typisch, dass wir nach den ausführlichen Schilderungen früherer Jahre diesmal auf eine eingehende Beschreibung verzichten können. In dem Festspiele war allerdings die Modifikation eingetreten, dass der Bauführer nicht die Tochter, sondern die Nichte seines Bauinspektors liebt. Als die hervorragendsten Leistungen müssen die musikalischen bezeichnet werden, deren komischer Theil in einem „Ulkmann-Konzerte“ gipfelte.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architektenvereins zu Hannover. Jahrgang 1870.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1) Das Gymnasium Andreanum zu Hildesheim, mitgetheilt durch den Landbaukondukteur Fischer zu Hannover.

Die in einer Vorstadt Hildesheim's belegene Anstalt umfasst zwei getrennte, jedoch unter gemeinsamem Direktorate stehende Schulen, ein Human- und ein Real-Gymnasium, und ist im Ganzen auf 822 Schüler berechnet. Die Grundrisse des Projektes, bei welchem die von Zwez in Weimar entwickelten Prinzipien maassgebend waren, sind von Oberlandbaumeister Mittelbach in Hildesheim, die Façaden von Baurath Hase in Hannover entworfen.

Das aus Kellergeschoss und drei oberen Geschossen von je 4,5m l. Höhe bestehende Hauptgebäude hat eine hufeisenförmige Grundform, die jedoch in der längeren (südlichen) Seite durch einen Mittelbau von grösserer Tiefe, an den sich seitlich die thurmartig vortretenden Treppenhäuser schliessen, unterbrochen wird. Dieser Mittelbau enthält den grösseren Theil der beiden Schulen gemeinsamen Räume: im Erdgeschosse eine dreiaxige offene Vorhalle, ein entsprechendes Vestibül und die Wohnung des Schulwärters, darüber die Bibliothek, das Konferenz- und Direktorial-Zimmer, oben endlich in ganzer Ausdehnung die 11,7m breite, 18m tiefe Aula. Die Flügel, deren Tiefe von 10m sich aus einem Korridor von 2,65m und einer Klassenbreite von 5,90m zusammensetzt, enthalten links die 8 Klassen des Real-Gymnasiums, den Zeichensaal, das Karzer und 2 Lehrerzimmer, rechts die 10 Klassen des Human-Gymnasiums, das Physik- und Sammlungszimmer; als eine nachahmenswerthe Disposition ist hervorzuheben, dass die Korridore in den hinteren Flügeltheilen nicht symmetrisch, sondern beiderseits nach Westen liegen, so dass sämmtliche Schulzimmer ausschliesslich Süd- oder Ostlicht haben und von einander thunlichst isolirt sind.

Die Klassen sind durchweg als Langklassen angelegt und bei Aufstellung durchgehender Bänke mit je einem Seitengange so bemessen, dass auf einen Schüler durchschnittlich 0,98 bis 1,30□m Grundfläche und 4,00 bis 5,15 kbm Luftraum kommen. Die Bänke sind fest und in nur vier verschiedenen Grössen angenommen, was als ausreichend erachtet wird. Die Fenster haben eine Grösse von 1,17 und 2,34m erhalten. Die Garderobe wird auf den Korridoren abgelegt.

Eine besondere Berücksichtigung ist in der Publikation den Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Theil geworden. Die letzteren sind höchst einfach, da lediglich verschliessbare Kanäle zur Zuführung frischer Luft aus den Korridoren und zur Abführung der verdorbenen Luft über Dach angelegt sind. Die Heizung ist eine Heisswasserheizung von Ahl & Pönsgen in Düsseldorf; die spezielle Darstellung und Beschreibung derselben wird vielen Fachgenossen willkommen und werthvoll sein. Weniger gilt dies von den mitgetheilten Resultaten der allerdings sehr exakt und gründlich, aber doch nur an einem einzigen Tage angestellten Prüfung der Heizung und Ventilation; wenn solche Beobachtungen von Werth sein sollen, so müssen sie sich zum Mindesten auf eine ganze Heizperiode erstrecken.

Die Façaden-Architektur des Gebäudes, ist aus rothen Backsteinen und Terrakotten mit dunklen Glasuren in gothischen Formen ausgebildet. Das Hauptmotiv der langen Fronten bildet eine Zusammenfassung der beiden oberen Fensterreihen in Blendnischen; der vordere Giebel des Mittelbaues, den die beiden Treppenthürme flankiren, sowie die als Risalite vorspringenden Seitengiebel des vorderen Gebäudetraktes sind in reicher Weise durch Fialen und Ziergiebelchen mit Rosettenfüllung gegliedert. Dem Referenten ist diese Façade nicht nur in der Zeichnung, sondern auch in Wirklichkeit als eines der anziehendsten und gelungensten Beispiele des von der Hannoverschen Schule gepflegten Backsteinbaues erschienen; der Charakter und Maassstab des Materials machen sich in glücklichster Weise geltend und die stattlichen Gesammtverhältnisse stehen in wohlthuender Harmonie zu dem feinen Detail.

Die Kosten des Hauptgebäudes excl. Einrichtung und Bauleitung haben sich auf 63658 Thlr. (58,8 Thlr. p. □m Grundfläche, 77,44 Thlr. pro Schüler) belaufen. Die Gesammtkosten der Anlage, zu welcher noch ein Abtrittsgebäude gehört, während der Raum für eine Turnhalle vorläufig noch reservirt ist, betragen 73561 Thlr.

2. Das Pfarrhaus zur Kreuzkirche in Hannover, von Architekt Tochtermann in Hildesheim.

Das Bau-Programm schrieb für das 1868 errichtete Gebäude vor, dass dasselbe die Wohnungen der beiden Geistlichen und des Küsters, jede mit getrenntem Eingange und getrenntem Hofe, sowie einen für beide Geistlichen zugänglichen Konfirmandensaal enthalten solle. Es ist dieser Aufgabe in der Weise genügt, dass das im Hauptkörper 16,7m lange, 7,3m breite Haus, an dessen Hinterfront sich 2 kurze Flügel von 5,2m Breite und 2,7m Vorsprung anschliessen, im Erdgeschoss die Wohnung des Küsters und den Konfirmandensaal, beide von der Hauptfront zugänglich, sowie neben einem auf jeder Seitenfront belegenen Eingange Küche, Speisekammer und Gesindestube der beiden Pfarrwohnungen enthält, während die beiden oberen Geschosse zur Hälfte zwischen den letzteren getheilt sind. Es werden übrigens sowohl die ursprüngliche Grundriss-Anordnung des Autors, wie die demselben auferlegte, zur Ausführung gebrachte Modifikation gegeben, von der wir, — gegen seine Ansicht — der letzteren den sehr entschiedenen Vorzug zuerkennen müssen.

Die Façaden, belebt durch Ziergiebel und Erker, sind in gothischem Backsteinbau aus hellgelben Steinen mit rothen Verzahnungen ausgeführt. Sie zeigen angenehme Verhältnisse und eine dem Maasstab angemessene Detail-Ausbildung, auch brin-

gen sie die Bestimmung des Gebäudes zu charakteristischem Ausdrucke. Das Innere zeigt in den Vorplätzen und Sälen echte Holzdecken. Die Baukosten haben 18000 Thlr. (p. □m c. 46,5 Thlr.) betragen.

3) Umbau der evangelischen Kirche zu Langenhagen bei Hannover, mitgetheilt von Baurath Hase.

Die Aufgabe eines Neubaus für die auf 540 Sitzplätze normirte Kirche, bei welchem ein alter Thurm zu benutzen war und bei dem auf eine verhältnissmässig grosse Zahl von Kommunikanten, sowie auf die Möglichkeit späterer Emporen-Anlage gerücksichtigt werden musste, ist in ziemlich origineller Weise gelöst worden.

Der innere Kirchenraum besteht aus einem Langschiff von 8,35m lichter Weite und 22,6m lichter Länge, mit 3 breiten und einem schmalen Kreuzgewölbe überspannt, an das sich in der Breite einer vollen Travee je ein 4,2m tiefer Querschiffflügel und im Osten der aus 7 Seiten eines Zehnecks gebildete Chor von 10m grösstem Durchmesser anschliesst; die Höhe dieses Theils beträgt bei 12,6m Kümpferhöhe bis zum Scheitel der ausserordentlich überhöhten Gewölbe 25,5m. Um ihn zieht sich, nur durch das Querschiff unterbrochen, ein Umgang von 1,5m lichter Breite und 8m Höhe als schmales Seitenschiff. Die Sakristei schliesst sich als fünfeckige Kapelle einer Seite des Chorumganges an, 2 kleine Vorhallen sind als Windfänge den Eingängen vorgelegt, die in der westlichsten Halb-Travee der Nord- und Südseite, welche durch eine eingebaute zweigeschossige Holzempore bezeichnet wird, in die Kirche führen. Die Westseite, an welcher der alte, später auch zum Abbruch bestimmte Thurm liegt, ist im Erdgeschosse ohne Oeffnungen.

Die Benutzung erfolgt in der Weise, dass das vom Umgang zugängliche Langschiff in ganzer Breite zu Sitzplätzen verwendet ist; werden noch Emporen verlangt, so lassen sich diese in den Querschiffsflügeln anlegen. Die Kanzel ist an dem letzten südlichen Schiffspfeiler angebracht.

Die architektonische Ausbildung im reinen Backsteinbau zeigt den gothischen Stil. Das Innere des in den Querschiffsgiebeln durch 2 grosse fünftheilige Fenster, im Chor und dem mit sechskappigen Kreuzgewölben geschlossenen Langschiff durch eine fortlaufende Reihe dreitheiliger Hochfenster von relativ sehr bedeutenden Abmessungen (2,23m Breite bei 3,60m Höhe), endlich im Umgange durch eine Anzahl kleiner Fenster erleuchtet wird, muss eine Fülle von Licht erhalten, wie sie bei Backsteinkirchen in diesem Maasse selten ist. Die Formen sind einfach und derb, der wesentlichste Schmuck neben glasurten Streifen in den Fenstereinfassungen ist ein zierliches Triforium. Die Gewölbekappen sind mit gelblicher Kalkmilch gestrichen, alle anderen Theile im natürlichen Tone des Materials belassen. Ueber die Grenzen ästhetischen Maasses geht es wohl hinaus und dürfte es der künstlerischen Empfindung jedes ausserhalb der hannoverschen Schule stehenden Architekten widerstreben, dass auch Kanzel und Altar aus glasurten Backsteinen gemauert sind, obwohl dies bei einfacheren Formen, wie sie hier angewendet wurden, noch am Ehesten zulässig erscheint. — Auch das Aeussere, dessen Verhältnisse sich breit und gedrungen ergeben haben, ist derb und schlicht; nach der Ansicht des Referenten würde es noch gewonnen haben, wenn die Form der Strebepfeiler weniger gekünstelt wäre. Eine strenge Durchführung im Backsteinbau mit horizontaler Mauerung aller Schrägen und Anwendung von Glasuren zu allen exponirten Theilen ist selbstverständlich auch hier erfolgt. Die Dachflächen sind mit glasurten Pfannen in Zementmörtel gedeckt.

Die Kosten des im Herbst 1869 vollendeten Baus, zu dessen Gelingen der bauführende Architekt A. Schröder und der Maurermeister Leyn wesentlich beigetragen haben, betrugen 17000 Thaler, was fast unglaublich niedrig erscheint.

4) Akustik und Bauwerke. Nach 2 Vorträgen von Mr. Fletcher Barret aus dem Englischen des „Builder."

Ein etwas unklar geschriebener Artikel, der scheinbar eine Reihe interessanter Beobachtungen bringt, die — soweit sie nicht schon allgemein Bekanntes enthalten — praktisch jedoch kaum zu verwerthen sind. Speziell wird über die Verbesserung mangelhafter Akustik durch Aufstellung parabolischer und hyperbolischer Reflektoren, über das Fortrollen von Schallwellen, die eine Wand unter zu spitzem Winkel treffen, über die Verstärkung des Schalls durch entsprechend konstruirte Hohlräume resp. eine Theilung der Luft eines Raumes in Unterabtheilungen u. s. w. gehandelt.

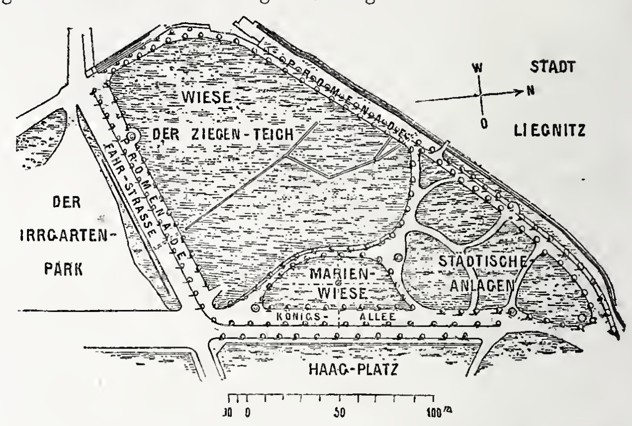
Aus den Protokollen der Vereinssitzungen ist das Referat über den vom Landbau-Kondukteur Schuster am 7. September 1870 gehaltenen Vortrag über die Einrichtung von Lazareth-Baracken hervorzuheben, das eine durch zahlreiche Skizzen erläuterte übersichtliche und vollständige Zusammenstellung der bemerkenswerthesten Baracken-Lazarethe giebt, die bis zum Kriege von 1870 und während desselben in Amerika und Deutschland ausgeführt worden sind. — F. —

(Schluss folgt.)

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Sieges-Denkmal in Altona ist in unserem heutigen Bauanzeiger angekündigt. Gegenüber den ähnlichen Aufgaben dieser Art, die in letzter Zeit zur Lösung standen, wird die vorliegende um deshalb die dankbarste sein, weil die Kostensumme hier erheblich höher bemessen ist. Leider enthält das Ausschreiben eine Bedingung, deren Aenderung absolut nothwendig ist, wenn eine Betheiligung an der Konkurrenz räthlich erscheinen soll. Es ist nämlich weder ein Preisgericht noch überhaupt ein Preis im Sinne unserer üblichen Konkurrenzen ausgesetzt, sondern das Komité hat sich vorbehalten, den zur Ausführung gewählten Entwurf angemessen zu honoriren. Wählt es demnach aus irgend welchen, in seinem Belieben stehenden Gründen keinen der in der Konkurrenz eingehenden Entwürfe, so haben alle Theilnehmer vergeblich gearbeitet. Wir haben keinen Grund anzunehmen, dass dieser Verstoss gegen die „Grundsätze" absichtlich erfolgt ist, hoffen daher, dass derselbe nachträglich noch aufs Schleunigste beseitigt werden wird.

Konkurrenz für Mitglieder des Architektenvereins zu Berlin, betreffend ein Denkmal für die im Kriege von 1870/71 gefallenen deutschen Krieger zu Liegnitz.



Das Programm der Konkurrenz ist in No. 3 unseres Bau-Anzeigers veröffentlicht. Auf Wunsch theilen wir an dieser Stelle noch eine Situations-Skizze und die für den Kostenanschlag in Betracht kommenden Einheitspreise mit.

Die Arbeitspreise betragen

für 1 kbm Erdarbeit . . . . 0,17 Thlr.
für 1 kbm Fundamentmauerwerk von Granit 0,60 „
für 1 kbm Ziegelmauerwerk . . . . 0,68 „
Tagelohn für einen Maurer bei 12stndg. Arb. 0,83 „
desgl. für einen Zimmermann . . . . . . 0,83 „
desgl. für einen Arbeiter . . . . 0,50 „

Die Materialienpreise betragen

für 1 kbm lagerhafte Granitbruchsteine . . 2,03 „
für 1000 Stück gute Mauersteine . . . . . 11,00 „
für 100 Liter gelöschten Kalk . . . . . . 0,34 „
für 1 kbm gesiebten Mauersand . . . . . . 0,56 „
für 1 lfnd. Meter Granitstufe incl. Verlegen . 2,39 „
für 1 □m glatt und sauber gearbeitete c. 22 zm starke Granitplatten incl. Aufstellen und Verdübeln . . . . 10,15 „

Berichtigung. Die in voriger Nummer erwähnte Konkurrenz in Mannheim bezieht sich auf Entwürfe zu einem neuen Stadttheil, nicht wie in Folge eines Korrekturfehlers angegeben, zu einem Stadttheater.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Bohl zu Kyritz zum Kreisbaumeister daselbst. Der Landbaumeister Beyer, mit der Leitung der Bauten der militair-technischen Institute in Spandau betraut, zum Bau-Inspektor. Die technischen Mitglieder der Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld, Bauräthe Dircksen und Pichier zu Regierungs- und Bauräthen. Der Ober-Betriebs-Inspektor Schwabe zu Berlin und der Eisenbahn-Betriebs-Direktor Reder zu Cassel zu Regierungs- und Bauräthen und technischen Mitgliedern der Direktion der Niederschles.-Märkischen Eisenbahn in Berlin.

Versetzt: Der Ober-Betriebs-Inspektor Schmeitzer zu Hannover an die Niederschlesich-Märkische Eisenbahn nach Berlin. Der Eisenbahn Bau- und Betriebs-Inspektor Heyl zu Elberfeld zur Main-Weser Bahn nach Frankfurt a. M.

Gestorben: Der Eisenbahn Bau-Inspektor Rosenkranz in Königsberg i. Pr.

Am 20. Januar c. haben das Baumeister-Examen bestanden: Ludwig Köhler aus Uelzen, Aug. Leis aus Eckenhagen, Kreis Waldbroel, Rudolph Richard aus Iburg bei Osnabrück, Hermann Huntemüller aus Uslar, Prov. Hannover, Paul Kunze aus Pless, Adolph Francke aus Göttingen.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Georg Grell aus Hoyerswerda, Eduard Saal aus Köln, Heinr. Klutmann aus Witten a. Ruhr, Richard Eger aus Haynau, Reinh. Beer aus Breslau, Carl Hensel aus Potsdam, Eerd. Decker aus Weiberg, Kreis Büren.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. V. in Saarbrücken.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №5.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 1. Februar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Arbeiter-Wohnungen auf dem Grossherzoglichen Gestütshofe Rabensteinfeld bei Schwerin.

Von Hofbaurath H. Willebrand in Schwerin.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 37.)

Das Grossherzoglich Mecklenburgische Landgut Rabensteinfeld, ca. eine Meile von der Residenzstadt Schwerin am grossen Schweriner See belegen, enthält ausser einem Privatgestüt des hohen Besitzers auch einen Wohnsitz mit Parkanlagen zum Sommeraufenthalt der grossfürstlichen Familie.

Auf diesem Gute sind für den Betrieb der Landwirthschaft seit dem Jahre 1863 für 12 Arbeiterfamilien 6 neue Wohnhäuser, jedes für 2 Familien eingerichtet, erbaut.

Die Einrichtung derselben ist nach den auf Seite 37 dargestellten beiden Grundrissen für je 3 und 3 Gebäude immer gleich ausgeführt. Jede Wohnung für eine Familie enthält:

a. einen besonderen Hausflur, von dem eine Leitertreppe zum Dachbodenraum führt,
b. 2 Stuben, — (in 9 Wohnungen befindet sich neben den Wohnstuben noch ein kleiner Alkoven für ein Bett),
c. eine Kammer, besonders zum Schlafen für den weiblichen Hofgänger bestimmt,
d. eine Speisekammer; darunter, und auch unter dem Alkoven einen kleinen Keller zur Aufbewahrung der Wintervorräthe, von der Speisekammer aus zugänglich,
e. eine Küche mit einem offenen Feuerheerd, über welchem sich eine gewölbte Rauchkappe mit einem weiten, vom Schornsteinfeger zu besteigenden Schornsteinrohr befindet; in dem Feuerheerde selbst ist ein Backofen angelegt.

Diese Wohn- und Wirthschaftsräume enthalten zusammen eine Grundfläche von ca. 82□ᵐ und sind 2,72ᵐ im Lichten hoch. Die Stuben werden durch Kachelöfen von Innen aus geheizt. Ueber den Heizöffnungen der Oefen ist eine Kocheinrichtung angebracht, in der während des Winters gleichzeitig die Speisen gekocht werden können.

Aus dieser Kocheinrichtung führt von der Decke derselben ein Rohr direkt in den Schornstein zur Ableitung der von den kochenden Speisen entwickelten Wasserdämpfe und Gase.

Für die Ventilation der Stuben ist nicht allein durch die Oefen selbst, sondern auch noch durch besondere, neben den russischen Schornsteinröhren aufgeführte Zugkanäle gesorgt. Ebenso werden die Keller durch Rohre in den Mauern ventilirt, die von der Decke der Keller ausgehen und auf dem Dachboden möglichst hoch unter den Dächern neben den Schornsteinröhren ausmünden.

Die Lage der Gebäude ist so gewählt, dass die Stuben theils nach Süden, theils nach Westen liegen und der kleine Wirthschaftshof sich entweder an der Seite oder an der Hinterfronte des Gebäudes befindet. Vor den Häusern sind kleine Blumengärten, von lebenden Hecken eingefasst. Mit jeder Wohnung einer Familie in unmittelbarer Verbindung und von der Küche aus zugänglich, steht das Stallgebäude. Diese Einrichtung hat vorzugsweise den Nutzen, dass die Hausfrau nicht allein bequem, sondern auch selbst noch in Krankheitsfällen, wo sie sich noch nicht der äusseren Luft aussetzen darf, ihre kleine Wirthschaft, namentlich die Fütterung des Viehs besorgen kann. Das Bedenkliche und Nachtheilige, welches von einer solchen Verbindung allenfalls für die Gesundheit der Bewohner durch das Eindringen der Dünste aus den Ställen in die Wohnung gesagt werden könnte, ist nun möglichst dadurch beseitigt, dass die Thür zum Stall von der Küche ausgeht, in der durch den weiten und offenen Schornstein über dem Feuerheerd stets eine natürliche Ventilation stattfindet, und dass zwischen der Küche und den Wohnräumen sich immer noch erst der Flur befindet. Ferner liegt der Fussboden in den Ställen um 0,29 resp. 0,43ᵐ niedriger als im Wohnhause, auch sind die Wände zwischen Stall und Wohnhaus nicht allein nach unten gegen das Eindringen der Feuchtigkeit geschützt, sondern auch oben auf dem Dachboden bei Vermeidung jeder Oeffnung durch massive Wände vollständig von einander geschieden. Die Ventilation des Stalles selbst geschieht theils durch in den Ringwänden angebrachte sogenannte Kreuzlöcher, theils durch Drains unter der Decke.

Jeder Stall enthält:

a. einen Futtergang mit Ausgang nach dem Hofplatz,
b. einen Kuh-, eventuell Holzstall,
c. einen Schweinestall,
d. einen Hühnerstall, daneben einen Abort,

und umfasst eine bebaute Grundfläche von ca. 28,71□ᵐ bei einer lichten Stallhöhe von 1,86ᵐ.

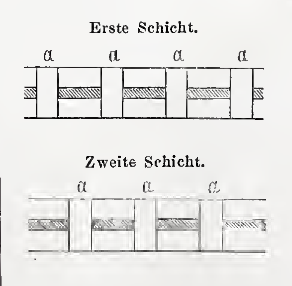
Die Ableitung des Spülwassers aus den Küchen und der Jauche aus den Ställen geschieht mittels offener Rinnsteine nach den Dungplätzen.

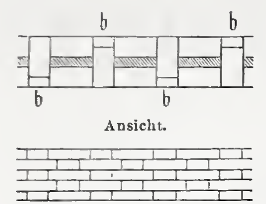
Unmittelbar über den Wohn- und Wirthschaftsräumen befindet sich unter den Dächern der Bodenraum zur Aufbewahrung trockener Vorräthe, wie Flachs, Bohnen etc., und im Giebel über der Kehlbalkenlage ist noch ein kleiner Räucherboden angebracht.

Die Bauart. Der Grund und Boden, auf dem die Gebäude aufgeführt sind, ist ein sehr trockener, grösstentheils kiesiger. Der Fussboden in den Wohnhäusern liegt 0,43 bis 0,57ᵐ über dem äusseren Terrain und ist in den Wohnstuben aus hellen gebrannten Hohlziegeln, auf den Fluren, in den Küchen etc. und in den Ställen aus rothen gebrannten vollen Ziegeln, theils flachkantig, theils hochkantig gelegt, hergestellt.

Die Fundamente und Kellermauern sind sämmtlich aus gesprengten Granitsteinen in hydraulischem Kalkmörtel gefertigt und ca. 14ᶻᵐ unter dem Fussboden zur Abhaltung der aufsteigenden Feuchtigkeit mit einer Isolirschicht von künstlichem Asphalt — einer Mischung aus Steinkohlentheer, Sand und hydraulischem Kalk — abgedeckt. Die äusseren und inneren Wände sind durchweg massiv und aus gebrannten Ziegeln in hydraulischem Kalkmörtel gemauert. Die Decken über den Wohn- und Wirthschaftsräumen bestehen aus doppelt T förmig gewalzten eisernen Balken, mit ½ Stein starken Gewölben aus gebrannten Hohlsteinen dazwischen; über denselben ist ein Lehmestrich. Die Dächer sind mit rothen und blaugrau glasurten Dachpfannen, die massiven Giebelmauern dagegen mit gebrannten Zungensteinen eingedeckt.

Die Ringwände sind nur 1 Stein stark, ebenso die inneren 1 resp. 1½ Stein; nur die äusseren Wände haben an den Wohnräumen, theils der grösseren Wärme wegen, theils um das Durchschlagen der Feuchtigkeit möglichst zu verhindern, noch im Innern eine vertikale Luftschicht erhalten, während die freistehenden Dachgiebel einen Stein stark aus gebrannten Hohlziegeln hergestellt sind. Die Art des Mauerverbandes für diese äusseren Mauern mit den Luftschichten ist, wie hierbei bemerkt ausgeführt, und sind die durchgehen-





den Bindersteine *a*, *a*, *a* entweder um ¼ der gewöhnlichen Mauersteinlänge länger und besonders dazu gefertigt, oder wie *b*, *b*, *b* abwechselnd aus ¼ und ganzen Steinlängen hergestellt. Die letzte Art hat sich gegen das Durchschlagen der Feuchtigkeit besser bewährt.

Zur grösseren Feuersicherheit der Wohnungen sind, wie schon bemerkt, nicht allein sämmtliche Wände, Decken, Giebel, Gesimse etc. massiv, sondern es sind auch noch die Scheidewände unter dem Dach zwischen den beiden Familien-Wohnungen jedesmal bis zur Unterkante der Dachpfannen massiv ausgeführt. Dachsparren und Latten sind nun freilich von Holz, jedoch ist möglichst darauf Bedacht genommen, dass die Sparren in kurzen Entfernungen durch horizontal liegende doppel-Tförmig gewalzte eiserne Balken, und diese wieder durch massive Pfeiler unterstützt und hinreichend miteinander verbunden sind, so dass Sparren und Latten, wenn sie einmal brennen sollten, erst fast vollständig verkohlen müssen, bevor sie herunterstürzen und den Gewölben nachtheilig werden können.

Die Form der Gebäude ist aus den mitgetheilten beiden Grundrissen und der perspektivischen Ansicht der ganzen Gruppe ersichtlich.

Die äusseren Mauerflächen sind einfach mit gefärbtem Kalkmörtel in den Farbentönen der verschiedenen Ziegel ausgefugt, möglichst glatt gelassen und durch Anwendung von gebrannten hellgelben und rothen Ziegeln, auch schwarz glasurten, mit Benutzung des richtigen Steinverbandes gemustert.*)

Die Kosten betreffend hat jedes Gebäude für zwei Familien mit den beiden Ställen ca. 3375 Thlr. gekostet, mit Einschluss aller Materialien, jedoch mit Ausschluss der Sand- und Granitstein-Fuhren, die durch die Ackerbaupferde von der Feldmark des Guts unentgeltlich beschafft worden sind. Mithin betragen die Baukosten pro Quadratmeter der Grundfläche ca. 41,1 Thlr.

Willebrand.

*) Leider ist durch einen, ohne Verwerfung des ganzen Stocks nicht mehr zu beseitigenden Irrthum des Holzschneiders in der Perspektive der hellbeleuchtete Giebel des Eckhauses in einer Weise dargestellt worden, die der Wirklichkeit nicht ganz entspricht und die malerische Wirkung der Gruppe etwas beeinträchtigt. Der betreffende Giebel ist in ähnlicher Weise wie die im Schatten liegende Seite des Hauses aus rothen dunklen Steinen aufgeführt und mit hellen gelben Ziegeln gemustert, so dass im Giebeldreieck das Schema eines schrägen Netzwerkes mit Entschiedenheit sich geltend macht. (D. Red.)

Eine neue Bauordnung für Berlin.

(Schluss.)

4. Der zulässige Grad der Bebauung, wie ihn die Polizei aufgestellt hatte, hat — wie wir mit besonderer Befriedigung hervorheben können — am wenigsten Gnade vor den Augen der technischen Korporationen gefunden. Die Gewerksmeister wünschen nun aus den Gründen, aus welchen wir gegen eine übermässige Hofgrösse protestirt hatten, überhaupt keine Aenderung an dem bisherigen Zustande, obwohl sie es auch für wünschenswerth erklären, den Wohnungen möglichst viel Luft und Licht zuzuführen. Sie verkennen dabei vollständig, dass sich zwischen den jetzigen $5{,}3^m$ und den geforderten 10^m im Geviert doch noch allerhand Mittelwege denken lassen, die den gewünschten Vortheil verschaffen können, ohne die befürchteten Nachtheile mit in den Kauf zu nehmen. Wir freuen uns demgegenüber, dass sich die Architekten-Vereins-Kommission im Prinzip vollständig und in der Ausführung zum Theil auf unseren Standpunkt gestellt hat. Die Kommission stellt nämlich das auch von uns vertheidigte Prinzip, dass ein bestimmter Theil des Grundstücks (¼ wie auch in Köln, wogegen wir ⅓ verlangt hatten) unbebaut bleiben müsse, voran und verlangt, dass ein Hofraum von 8^m im Geviert (welches Maass wir allgemein gefordert hatten) nur bei Grundstücken von mehr als $256\square^m$ (d. h. grösser als 4×8^m im Geviert) verbleiben solle. Theilweise schon bebaute Grundstücke sollen nur bis auf $5{,}3^m$ Hofweite ausgenutzt werden können. Diese Bestimmungen sollen erst vom 1. Januar 1875 ab eintreten, bis wohin die jetzigen Verhältnisse bestehen bleiben. Da Anordnungen über die Hofweite kleinerer Grundstücke als $256\square^m$ fehlen, so sollen hierfür also nur die Bestimmungen über die Entfernung der Umfassungswände von einander maassgebend sein, womit wir uns auch mit Rücksicht auf das feste Prinzip der baulichen Ausnutzung bis zu ¾ der Grundstücksgrösse nur einverstanden erklären können.

Ueber die Entfernung der Umfassungswände von einander sind nun folgende Grundsätze akzeptirt. Bis zum 1. Januar 1875 soll im Allgemeinen die bisherige Weite von $5{,}3^m$ maassgebend sein. Wände unter 8^m Länge können bis auf $2{,}5^m$ an einander rücken, und wenn ohne Oeffnungen noch näher. Vom 1. Januar 1875*) ab ist der folgende Wortlaut vorgeschlagen: Auf demselben Grundstück müssen 2 einander gegenüberliegende Umfassungswände mit Oeffnungen mindestens 8^m von einander entfernt bleiben. Eine Entfernung bis auf $5{,}3^m$ ist vorbehaltlich der für den Hofraum festgesetzten Grösse statthaft, wenn eine dieser Umfassungswände unter 16^m lang ist. Die Entfernung bis auf $2{,}5^m$ ist statthaft, wenn eine dieser Umfassungswände unter 8^m lang ist. Unter $2{,}5^m$ dürfen Umfassungswände auf demselben Grundstück nur dann von einander entfernt sein, wenn dieselben beiderseitig ohne Oeffnungen sind. Es soll ferner gestattet sein, zwei einander gegenüber liegende Umfassungswände gleich ihrer halben Fronthöhe von einander entfernt zu stellen. Bei verschiedenen Fronthöhen derselben ist die Entfernung gleich der halben mittleren Fronthöhe zu nehmen. Auf bereits vor dem Jahre 1875 bebaute Grundstücke, welche Umfassungswände mit Oeffnungen in geringerer Entfernung als 8^m enthalten, dürfen bei Wiederbebauung die Umfassungswände in der bisherigen Entfernung, aber nicht unter $5{,}3^m$ errichtet werden.

*) In dem Begleitschreiben hat sich die Kommission für den Fall, dass „rechtliche Bedenken oder volkswirthschaftliche Interessen“ nicht entgegenstehen, in Uebereinstimmung mit uns ganz allgemein für die sofortige Aufnahme dieser dilatorischen Bestimmungen ausgesprochen.

Auf den ersten Anblick scheinen diese Festsetzungen zu komplizirt und etwas unklar gefasst zu sein. Die begleitenden Motive lassen indessen erkennen, dass prinzipiell die Entfernung unabhängig von der Höhe der Gebäude bemessen und nur in besonderen Fällen, namentlich bei Villenbauten, mehr ausnahmsweise ein näheres Aneinanderrücken bis zur halben Fronthöhe gestattet sein soll. Gegen die Bestimmungen des Entwurfs ist hierin ein Fortschritt unmöglich zu verkennen.

Auch bei der Entfernung von der nachbarlichen Grenze ist unsere Erwägung, dass es hierbei mehr auf rechtliche, als auf polizeiliche Gesichtspunkte ankommt, nicht genügend gewahrt. Wir haben schon zu beweisen gesucht, dass die Nachbargrenze ganz anders behandelt werden muss, als ein Gebäude auf demselben Grundstück, und können uns mit der prinzipiellen Gleichstellung derselben nicht einverstanden erklären. Zwar sind die Festsetzungen der Kommission gegenüber den Vorschlägen des Entwurfs als ein Fortschritt zu betrachten, wir müssen aber doch daran festhalten, dass zu einer solchen Aenderung des jetzigen Zustandes eine gesetzliche Regelung nöthig ist. Im Uebrigen macht noch die Kommission darin dieselben Fehler, wie der polizeiliche Entwurf, dass sie auch die jetzt zugelassene anderweitige Normirung der Entfernung von Nachbargebäuden durch hypothekarische Eintragung, bis zum 1. Januar 1875 verbietet, um sie dann wieder zu gestatten.

Die allgemeine Zulassung von Ausnahmen in Betreff der Hofgrösse, die Entfernung der Umfassungswände auf demselben und auf Nachbargrundstücken, wie sie die Kommission dem Ermessen des Polizei-Präsidiums anheimstellt für alle Fälle, wo das Grundstück „nicht vorzugsweise zu Wohnzwecken bebaut“ wird, halten wir für sehr gefährlich, weil damit eine zu grosse diskretionäre Gewalt verbunden ist und gewisse Grundregeln, namentlich auch mit Rücksicht auf die Baupolizei, ein für allemal feststehen müssen.

In der Bemessung der Höhe der Gebäude hat die Kommission sich auch zum Theil unsern Vorschlägen angeschlossen; sie hat das Höhenmaximum für gewöhnliche Wohngebäude gestrichen und nur für Speicher und gewerblichen Anlagen dienende Gebäude festgehalten, sie hat ferner ganz aus denselben Gründen, wie wir, die Zahl der Geschosse fest bestimmt, und zwar auf 4 über dem Erdgeschoss. Mit Rücksicht darauf, dass dagegen an der Gleichstellung von Häuserhöhe und Strassenbreite festgehalten und auf eine Beseitigung, Einschränkung oder Verbesserung der Kellerwohnungen vollständig verzichtet worden ist, können wir in diesen Vorschlägen keinen besonderen Fortschritt erkennen.

Wir müssen es dagegen anerkennend hervorheben, dass die Gewerksmeister für die Kellerwohnungen wenigstens dieselbe Höhe gefordert haben, wie für die übrigen Wohnräume, nämlich $2{,}5^m$.

5. Unter den einzelnen technischen Vorschriften hat die Architekten-Vereins-Kommission die bisherigen Bestimmungen über die Durchfahrten, wie auch wir, beibehal-

ten, während die Gewerksmeister in dieser, wie auch in allen vorerwähnten Beziehungen lediglich auf dem Standpunkt der alten Baupolizeiordnung stehen geblieben sind. Rein hygiänische Forderungen haben bei den Gewerksmeistern sehr wenig Gnade gefunden. So z. B. war für die Senk- und Sammelgruben eine Entfernung von 1,4^{m} von der nachbarlichen Grenze vorgeschrieben. Während nun die Architekten-Vereins-Kommission noch ausserdem die absolute Undurchlässigkeit derselben verlangt, ist den Gewerksmeistern auch noch die vorgeschriebene geringe Entfernung zu viel und daher gestrichen. „In dem § 66, dessen Ueberschrift „brandsichere Feuerungen — helle Küchen“ gelassen ist, streichen die Gewerksmeister die Bestimmung, dass Küchen entweder nach freien oder nach Lichthöfen hinaus liegen müssen, setzen dafür aber keine andere Bestimmung an deren Stelle und gestatten also Küchen in ganz dunkelen, unventilirbaren Räumen. Die speziellen Bestimmungen über die Einrichtung der Schornsteine und Zugröhren, welche die Architekten-Vereins-Kommission sämmtlich beibehalten hat, werden ohne Weiteres gestrichen und ersetzt durch die sehr kategorische Bestimmung, dass für die Reinigung derselben der Eigenthümer verantwortlich ist. Wenn damit nur die Verpflichtung, reinigen zu lassen, gemeint ist, kann man Nichts dagegen einwenden. Wollen die Gewerksmeister die Verantwortlichkeit des Eigenthümers aber auch auf die wirklich geleistete Schornsteinfeger-Arbeit ausgedehnt wissen, so ist damit doch etwas zu viel verlangt. Andererseits ist die Verantwortlichkeit der Bauherren zu gering behandelt, wenn die Aufstellung der Baugerüste davon eximirt wird. Hierfür sollen nämlich nach der Forderung der Gewerksmeister nur die betreffenden Aufsteller verantwortlich sein, denen durch Streichung sämmtlicher spezialisirter Regeln, die von der Architekten-Vereins-Kommission durchweg anerkannt worden sind, vollständig freie Hand gelassen ist. In dem Bestreben, der freien Entschliessung des Polizei-Präsidiums möglichst wenig Spielraum zuzugestehen, sind unseres Erachtens die Gewerksmeister auch zu weit gegangen. Abgesehen davon, dass fast sämmtliche auch in liberalem Sinne zugestandenen Ausnahmen von gegebenen Regeln (wie z. B. im § 60 bei Brandmauern) gestrichen sind, haben die Gewerksmeister in andern Fällen in derselben Absicht ungerechtfertigte Einschränkungen aufgestellt, z. B. im § 97 die Anwendung von Luftsteinen und Lehmmörtel nur bei Gebäuden bis zu 5^{m} Fronthöhe, hier aber allgemein zugestanden. Gerechtfertigt erscheint dagegen das Verlangen der Architekten-Vereins-Kommission, partielle Rohbauabnahmen auf Antrag des Bauherrn zuzulassen.

Schliesslich müssen wir den in vielen Beziehungen sehr beherzigenswerthen Ausführungen der Schornsteinfeger noch einige Aufmerksamkeit schenken. Sie verlangen, dass „jeder Steige-, resp. Leinschornstein da, wo er angelegt ist, eine separate luftdichte Reinigungsthür habe; dieselbe dürfe sich aber nicht in Miethsräumen oder Wirthschaftskellern, sondern ausschliesslich nur auf Fluren befinden. Danach könnte von dem Kellergeschoss nur die Strassenfront zu Wohnungen, die andern Kellerräume müssten, wie auch ganz richtig, nur zu Wirthschaftskellern benutzt werden.“ Die Reinigung sämmtlicher Leinschornsteine soll nur vom Dach aus geschehen mittels Anlage von Laufbrettern, die anderwärts bereits ganz allgemein im Gebrauch seien; Kappen sowie Rauchaufsätze jeder Art haben nur für den Verfertiger Nutzen, für das Publikum lediglich Schaden und Unannehmlichkeiten. Bei Neubauten sollen möglichst gleich Reserveschornsteine angelegt werden, da bei späteren Umbauten die vorhandene Zahl oft nicht ausreicht.

Wenn hiergegen wenig einzuwenden ist, so gehen doch die Schornsteinfeger noch ein erkleckliches Stück weiter und versteigen sich zu einer zwangsweise vorgeschriebenen sozialistischen Glückseligkeits-Theorie, die mit dem ultraverkehrsfreiheitlichen Standpunkt der Maurer- und Zimmermeister in einem höchst bemerkenswerthen Gegensatze steht. So „sollen die Ringe der Kochmaschinen in ganz Berlin von gleichem Maasse sein“, die „Heizkraft der Kachelöfen soll Seitens der Töpfer schriftlich garantirt“ werden, die „neue Bauordnung müsste diese vortheilhaften Feuerungsanlagen (d. h. sog. Sparöfen in den Zimmern, die von der Kochmaschine mit geheizt werden) zur unbedingten Vorschrift (!) machen.“ Denn „zwischen dem, der einen Wald vorsätzlich anzündet und denjenigen, welche es verschulden, dass alljährlich die Hälfte von den zu verbrauchenden Brennstoffen zwecklos vergeudet wird, ist wenig Unterschied.“ „Wer daher allen dem, was in Betreff der Brennstoff-Ersparniss hier empfohlen ist, anstatt es zu befördern, entgegenwirkt, der mag sein was er will — ein Menschenfreund ist er aber sicher nicht.“ — Wir können auch den Architekten und Bauhandwerkern nur empfehlen, das Prädikat „Menschenfreund“ und damit das Wohlwollen der Schornsteinfeger Berlins unter allen Umständen zu verdienen.

Dr. Ernst Bruch.

Das Projekt der St. Gotthard-Bahn.

Wohl kein anderes Eisenbahn-Unternehmen zieht in gleicher Weise die Aufmerksamkeit des Bau-Ingenieurs auf sich, als das Gotthard-Projekt, es wird daher auch für die Leser dieses Blattes nicht unerwünscht sein, darüber einige nähere Angaben in dem Folgenden zu finden. Dieselben beruhen theils auf den Mittheilungen der Denkschrift des Bundeskanzler-Amtes an den Norddeutschen Reichstag d. d. 16. Mai 1870, theils sind dieselben einem längeren Aufsatze in dem „Bulletino del Club Alpino di Torino 1862“ entnommen, einige Angaben endlich beruhen auf privaten Mittheilungen.

Nachdem lange Zeit Unentschlossenheit in allen betheiligten Kreisen geherrscht hatte, welcher Punkt zur Durchbrechung der Alpenkette gewählt werden sollte, und die Meinungen zwischen allen bekannten Alpenpässen geschwankt hatten, bot die bestimmte Erklärung Italiens und Norddeutschlands, nur dem St. Gotthard-Projekt die erforderliche Subvention zu gewähren, dem Schweizer Bundesrath die Gelegenheit, nun ebenfalls seinen Einfluss für Realisirung dieses Planes in die Wagschaale zu werfen. Im Auftrage des Gotthard-Komités waren schon seiner Zeit durch die badischen Ingenieure Beck und Gerwig detaillirte Untersuchungen angestellt und dann verschiedene Richtungslinien für den Tunnel ermittelt worden. Die erste Trace, welche dem Projekt nunmehr zur Grundlage dient, tritt mit 1110^{m} Seehöhe bei dem Orte Göschenen in den Tunnel ein. Dieser selbst wird 14800^{m} lang, steigt in seinem höchsten Punkte auf 1162,5^{m} SH. und endigt bei Airolo mit einer Seehöhe von 1155^{m}. Die gegenwärtige Strasse zwischen Göschenen und Airolo über den Gotthardpass hat eine Länge von 34^{Km}. Bei diesem Projekt ist es möglich, einen Schacht auf 3500^{m} Entfernung vom Nordende bei Andermatt abzuteufen, doch würde derselbe allerdings ca. 300^{m} tief werden müssen.

Gleiche Richtung, nur abweichende Höhenlage, hat ein neuerdings in Anregung gebrachtes Projekt. Die nördliche Mündung bei Göschenen bleibt in derselben Höhe von 1110^{m} über dem Meere, dann steigt aber der Tunnel mit 1:150 bis auf 1137^{m} SH., um dann mit Gefälle von 1:1000 den südlichen Ausgangspunkt bei Airolo mit 1130^{m} SH. zu erreichen. Die Gesammtlänge dieses Projektes ist 14900^{m}, mithin 100^{m} grösser als das zuerst erwähnte.

Die Gesteine, welche in dieser Richtung zu durchfahren wären, sind auf etwa 2000^{m} vom Nordende ein in Gneis übergehender Granit von bedeutender Härte. Namentlich der Granit ist von sehr feinem Korn und grosse Feldspathkrystalle einschliessend, er scheint dem in Riesengebirge bei Schreiberhau einzeln anstehenden sehr ähnlich zu sein. Im südlichen Theile schliesst sich an diese Formation ein sehr harter quarzreicher Glimmerschiefer in für den Bau günstigen, steil aufgerichteten Schichten, auf eine Länge von ca. 12000^{m} an. Den Rest der zu durchbrechenden Gesteine bilden einzelne Kalk- und Serpinschichten, sowie eine alte Schieferformation. Diese sämmtlichen Schichten treten nur im nördlichen Theile auf und dürften namentlich die steil aufgerichteten Kalkschichten in einer Länge von ca. 2000^{m} dem Wasser den Zutritt gestatten und sowohl eine starke Auszimmerung als auch spätere Wölbung nothwendig machen. Im Allgemeinen sind die Gesteine härter als am Mont-Cenis, natürlich mit Ausnahme der bekannten Quarzschicht bei diesem.

Die zweite Konkurrenz-Linie liegt etwas mehr westlich und bildet eine nach Westen konvexe Kurve. Sie liegt gerade unter dem St. Gotthard und ist 570^{m} länger. Alles Eigenschaften, um sie dem ersten Projekt weit nachzustellen.

Die dritte Linie endlich ist zwar nur 10680^{m} lang, jedoch durch ihre grössere Seehöhe von 1350^{m} und 1470^{m}, namentlich an ihrem nördlichen Ende schwer zugänglich.

Der Kostenanschlag des ersten Projektes für 14,8^{Km} soll nebst Ausmauerung 14¼ Millionen Thlr. betragen, derjenige des erwähnten neuesten Projekts für 14,9 ^{Km} 16½ Mill. Thlr., wobei die Kosten für zweigeleisigen Oberbau miteingerechnet sind. Der laufende Meter würde also ad 1 rot. 963 Thlr., ad 2 rot. 1008 Thlr. kosten. Grattoni, bekanntlich Ingenieur beim Bau des Mont-Cenis-Tunnels, hat die Uebernahme der Ausbruchs- und Wölbungsarbeiten für 4500 Fr. (1200 Thlr.) pro Meter offerirt, während die Kosten des Mont-Cenis-Tunnels anfänglich 5500 Fr. (1467 Thlr.) pro Meter betrugen, nach und nach aber durch Verbesserung der Maschinen etc. auf 4650 Fr. (1240 Thlr.) herabsanken. Das Komité glaubt mit 4000 Fr. (1067 Thlr.) das laufende Meter herstellen zu können, ja diese Summe noch nicht zu bedürfen, wobei allerdings darauf gerechnet ist, dass nur etwa ein Drittel des ganzen Tunnels ausgemauert werden darf.

Für die anschliessenden Strecken ist eine Maximal-Steigung von 1:40 und ein Minimal-Radius der Kurven von 300^{m} angenommen worden, nur auf der Strecke zwischen Biasca und La-

vorgo soll eine Steigung von 1:36 zulässig sein. Die angenommene Bauzeit der einzelnen, das ganze Unternehmen zusammensetzenden Linien ist folgende: Biasca-Bellinzona 20 Km, Bellinzona-Pino 25 Km, Zweigbahn nach Locarno 8 Km, Lugano-Chiazzo 25 Km in 3 Jahren, Luzern-Küssnacht-Goldau und Zug-Adrian-Goldau 23 Km in 2½ Jahren, Goldau-Brunnen-Flüelen-Göschenen 49 Km, Airolo-Biasca 39 Km und Bellinzona-Lugano 29 Km in 4½ Jahren. Der Tunnel selbst soll bekanntlich in 9 Jahren fertig gestellt sein. Sämmtliche Linien mit Ausnahme der Hauptstrecke Flüelen-Göschenen-Airolo-Biasca, welche zweigeleisig hergestellt werden soll, sind eingeleisig auszuführen beabsichtigt.

Die Tarife für den Personen-Verkehr sind annähernd dieselben, wie die der deutschen Schnell- und Kurierzüge, jedoch mit einer Ermässigung von 33⅓ pCt. für die Strecken mit Steigungen von weniger als 1:66. Im Speziellen sollen die Preise die nachstehenden sein.

Für die Schweizermeile à 4800m: I. Klasse in schwacher Steigung 50 Cts., in starker Steigung 75 Cts.; II. Klasse 35 resp. 53 Cts.; III. Klasse 25 resp. 38 Cts.

Für die Meile à 7,5 Km: I. Kl. 78 resp. 117 Cts. (6,24 resp. 9,36 Groschen); II. Kl. 55 resp. 83 Cts. (4,4 resp. 6,6 Groschen); III. Klasse 39 resp. 59 Cts. (3,12 resp. 4,68 Groschen).

Für das Kilometer: I. Klasse 10,4 resp. 15,6 Cts.; II. Klasse 3,3 resp. 11,0 Cts.; III. Klasse 5,2 resp. 7,8 Cts.

Da in jüngster Zeit auch das Projekt der Splügenbahn auf die Tagesordnung gesetzt worden ist, so mögen auch hierüber einige Worte folgen.

Die italienischen Ingenieure Vannotti, Finardi und Antonini haben für dieses Projekt zwei Linien ermittelt, welche zwar denselben Ausgang im Hinter-Rheinthal haben, von denen jedoch die eine unter dem Surettahorn nach Isola in einer Länge von 14150m und einer Seehöhe von 1250m führt und fast ganz im Gneis und Granit liegt, während die andere unter dem Passe selbst nach dem Lirothal geht, nur 9900m lang ist, dafür aber eine Seehöhe von 1490m bis 1607m erreicht. Das von dieser Linie zu durchbrechende Gestein ist fast ausschliesslich ein stark zerklüfteter Kalk.

E. F.

Wiederum eine gerichtliche Entscheidung über Honorar für architektonische Arbeiten.

Unsere Leser werden sich des interessanten, für die Stellung des Faches jedoch beschämenden Falles einer gerichtlichen Entscheidung über architektonisches Honorar erinnern, den wir in No. 18, Jahrg. 1871 d. Bl. mittheilten. Wir sind leider noch nicht in der Lage, über den Ausgang der Appellation berichten zu können, haben hingegen in diesen Tagen von einer anderen, wohl auch für jenen Fall Hoffnung erweckenden Entscheidung Kenntniss erhalten, welche die Appellations-Instanz, das Königliche Kammergericht zu Berlin, in einem ähnlichen Prozesse gefällt hat.

Der Thatbestand ist in Kürze folgender: Der Baumeister Sch. zu Berlin hat für den Bäckermeister B. im Jahre 1869 ein vollständiges Projekt zu einem städtischen Wohnhause nebst Spezialkostenanschlag angefertigt und dafür, da ihm der Bau selbst nicht übertragen wurde, ein Honorar von 1000 Thlr. beansprucht. Der Bauherr hat die Angemessenheit dieser Forderung bestritten und es zur Klage kommen lassen. Der Prozess ist in erster Instanz, beim Kgl. Stadtgerichte zu Berlin, für den Kläger ungünstig verlaufen. Seine Behauptung, dass der Verklagte jene, von ihm unter Mittheilung der „Normen des Architektenvereins" im Voraus als Minimalpreis bezeichnete Summe genehmigt habe, ist von diesem edlich in Abrede gestellt worden. Der gerichtliche Sachverständige Herr Baurath Sch. hat die ihm vorgelegte Arbeit, bei welcher indess die gleichfalls gelieferten Zeichnungen und Berechnungen der Eisenkonstruktionen fehlten, nach Arbeitstagen abgeschätzt und für diese einen Satz von 2 Thlr. angenommen; unter Hinzufügung eines Aufschlages von 20% für architektonische Erfindung (wohl ausschliesslich für Anfertigung der Zeichnungen) hat er hiernach ein Honorar von 424 Thlr. 9 Sgr. als angemessen bezeichnet. Der Gerichtshof hat hiervon jedoch noch jenen Zuschlag im Betrage von 32 Thlr. 24 Sgr. gestrichen, weil der Kläger nur für das entworfene Projekt und den angefertigten Spezial-Anschlag eine Vergütigung beanspruchen darf, nicht aber für „die architektonischen Arbeiten", deren Bestellung der Verklagte eidlich bestritten hat.

In Folge der Appellation des Klägers hat das Kgl. Kammergericht eine neue Beweisaufnahme angeordnet und als Sachverständige den Professor Herrn G. und den Baumeister Herrn Z. vernommen. Wie das Erkenntniss resumirt, fussen die Gutachten beider „auf derselben thatsächlichen Grundlage, nämlich auf der Annahme eines usancemässigen Prozentsatzes der Anschlagssumme für die Arbeiten einschliesslich der Erfindung resp. der Vorarbeiten." Das erste erklärt, unter Annahme einer Anschlagssumme von 36100 Thlrn. und eines Prozentsatzes von 2,6% als des allgemein üblichen, ein Honorar von 936 Thlr. für angemessen; das zweite ermittelt die eigentliche Anschlagssumme zu pp. 40000 Thlr., nimmt jedoch nur einen Satz von 1,90 resp. 1,90 + 0,6 Prozent an und ist so auf eine Summe von 835 Thlr. gelangt. Der Gerichtshof hat das letztere Gutachten des Baumeisters Z., welches in Betreff der Höhe des Prozentsatzes ausdrücklich auf die „Norm des Architekten-Vereins" Bezug nimmt, „wegen seiner speziellen Begründung und der **Richtigkeit der Grundlagen**" bevorzugt und danach erkannt, indem er sowohl das Sachverständigen-Gutachten erster Instanz, wie das Bedenken wegen der nicht bestellten architektonischen Arbeiten als beseitigt erklärte.

Man mag in den Kreisen der Preussischen Architekten über dieses Resultat und die in dem Erkenntnisse enthaltene ausdrückliche Anerkennung der Hamburger Norm (die nach erfolgter Annahme durch den Verband fortan wohl am passendsten als „Norm des Verbandes etc." bezeichnet werden möchte) immerhin erfreut sein und wird sich für die nächste Zukunft gewiss nicht ohne Erfolg auf diesen wichtigen Präzedenzfall stützen können. Aber eben so unerfreulich ist der Einblick, den dieser Prozess wieder einmal in das gerichtliche Verfahren bei solchen Angelegenheiten gewährt hat, und ein zutreffenderes Beweisstück für die Nothwendigkeit technischer Spezialgerichte mit sachverständigen Mitgliedern dürfte so leicht nicht gefunden werden.

Welches Verständniss für nicht einmal spezifisch technische, sondern nur für ausserhalb des engsten Kreises juristischen Denkens liegende Fragen hat der in erster Instanz fungirende Gerichtshof gezeigt, als er die klassische Unterscheidung zwischen der Anfertigung eines vollständigen Projekts mit Spezial-Kostenanschlag und der Anfertigung der „architektonischen Arbeiten" zu einem Neubau ermittelte und feststellte, dass zu den letzteren ein ausdrücklicher Auftrag erfolgen müsse. Und liegt nicht in der Möglichkeit so weitgehender Irrthümer, in der Thatsache, dass Rechtssprüche bei solcher Unklarheit über die zu entscheidende Sache erfolgen können, in dem Zufalle, der über derartigen Erkenntnissen, je nach Zusammensetzung des Gerichtshofes und je nach dem individuellen Ermessen der von ihm gehörten Sachverständigen waltet, ein Zustand der Rechtspflege vor, den man in unserer Zeit wahrlich nicht für möglich halten sollte!

Wie sehr übrigens dieses individuelle Ermessen noch bei einer und derselben sachverständigen Persönlichkeit Schwankungen unterworfen ist, sind wir gerade in dem besprochenen Falle im Stande zu beweisen. Es liegt uns nämlich Abschrift eines Gutachtens vor, welches der Sachverständige erster Instanz, Herr Baurath Sch., der die Anfertigung des Projektes und Kostenanschlages diesmal als eine Tagearbeit abschätzte, in einem älteren Prozesse über architektonisches Honorar, am 16. März 1868, abgegeben hat. Es ist von ihm damals, also ein Jahr bevor die in Hamburg beschlossene „Norm" publizirt wurde, eine Berechnung nach Prozenten der Bausumme zur Bestimmung des architektonischen Honorars für angemessen befunden und angewendet worden.

— F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Generalversammlung des Brandenburgischen Baugewerken-Vereins und des Vereins Baubude, sowie die Delegirten-Versammlung sämmtlicher Baugewerken-Vereine Deutschlands wird, nach einer Bekanntmachung des Vorstandes in der Baugewerks-Zeitung, am 18., 19. und 20. Februar d. J. zu Berlin stattfinden. Wir erfahren aus einem Artikel derselben Zeitung mit Bedauern, dass die am 11. Dez. 1870 beschlossene Gründung eines Verbandes dieser Vereine, die auch wir mit bester Hoffnung begrüssten, bis jetzt noch nicht ins faktische Leben getreten ist. Man schreibt dies der mangelhaften Organisation des Verbandes und dem Fehlen eines Statuts zu und hofft dies gegenwärtig durch Schaffung eines solchen verbessern zu können; gleichzeitig will man ein einheitliches Reglement für die Prüfungen aufstellen, denen derjenige sich unterziehen soll, welcher in einen Baugewerkenverein aufgenommen werden will, ohne die früher vorgeschriebene Meisterprüfung bestanden zu haben. Von welchem Erfolge Beides sein wird, muss abgewartet werden; es will uns fast bedünken, dass diejenigen Elemente des Baugewerksmeisterstandes, welche mit ernstem Streben und im Interesse der Sache ihre Kräfte an die Hebung und den stetigen Fortschritt des Standes gesetzt haben, bei der grossen Masse ihrer Berufsgenossen so wenig thätige Theilnahme finden, dass ihnen dieses uneigennützige Streben bald verleidet sein wird und ihre Kräfte erlahmen müssen. Es könnte dies nicht lebhaft genug bedauert werden.

Die General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement fand am 25., 26. und 27. Januar d. J. in den Räumen der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin unter sehr reger Betheiligung statt. Von den 300 Mitgliedern des Vereins war etwa die kleinere Hälfte anwesend, ausserdem 50 bis 60 Gäste erschienen.

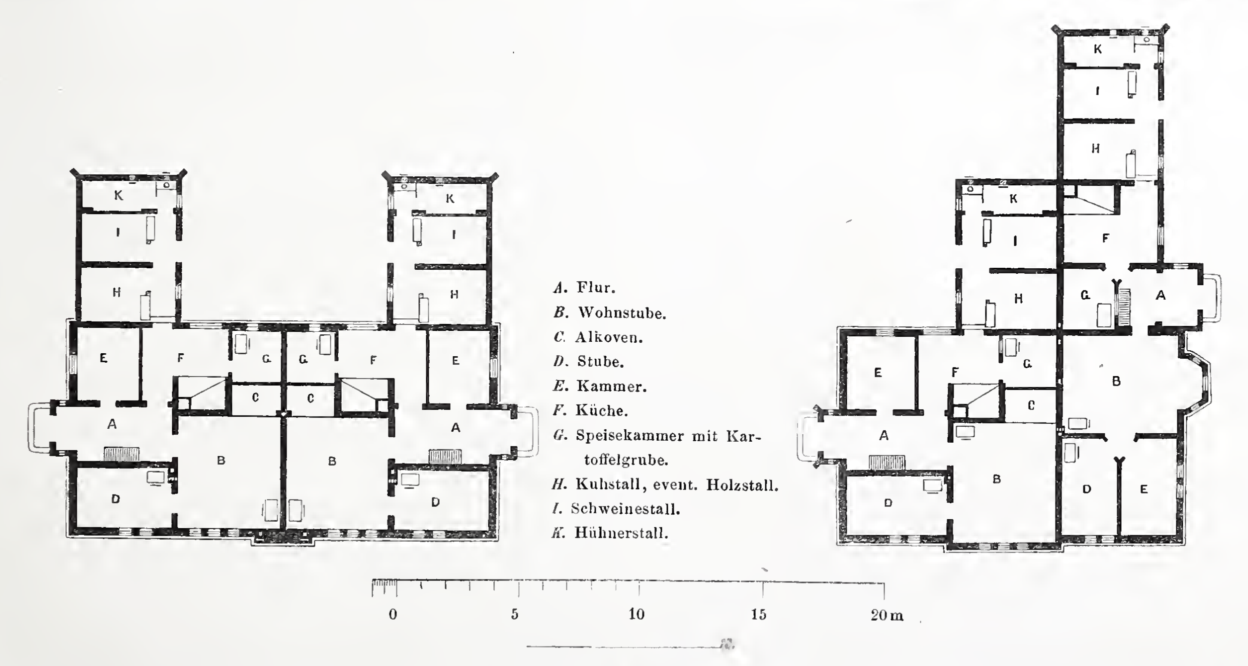
Erster Tag.

Der Vorsitzende gedachte zunächst des grossen Verlustes, den der Verein durch den Tod seines früheren Sekretärs und Redakteurs des Notizblattes, Hrn. Türrschmiedt, erlitten, und forderte zu Beiträgen für den Türrschmiedt-Fonds auf, welcher einem Schüler des hiesigen Gewerbemuseums ein Stipendium für das Studium der Kunsttöpferei gewähren soll. Ein Theil der zusammengesteuerten Summe soll zur Errichtung eines Denksteins auf dem Grabe des Verewigten verwendet werden.

Arbeiter-Wohnungen

auf dem Grossherzogl. Gestütshofe Rabensteinfeld bei Schwerin.

Erf. von H. Willebrand. P. Meurer x. A.



An Stelle des Hrn. Türrschmiedt wurde Hr. Dr. Seger, der z. Z. das Amt des Sekretärs und Redakteurs interimistisch verwaltet, einstimmig gewählt und darauf die Herren Dr. Bischof in Wiesbaden. Dr. Dürre in Aachen und Dr. Richters in Waldenburg i. Schl. zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Aus der nun folgenden Diskussion ist Nachstehendes vorzugsweise zu registriren:

Die Brosowsky'sche Torfstechmaschine ist für die Thonförderung unter Wasser gänzlich unbrauchbar, weil sie nicht in den Thon eindringt, nach der Ansicht der Fabrikanten selbst auch dann, wenn sie bedeutend stärker konstruirt würde.

Für die Thonförderung bei Frostwetter wurde empfohlen, die zunächst abzustechende Thonfläche am Abend vor der Werbung mit frischem Pferdedünger 2 Fuss hoch zu bedecken. Im Herbst handhoch aufgebrachte Fichtennadeln schützen den Thonboden vor dem Eindringen des Frostes, können aber kein Aufthauen bewirken, wie dies beim Pferdedünger der Fall ist.

Für die künstliche Trocknung von Ziegelwaare ist als Hauptsache zu bezeichnen, dass ausser der nöthigen Wärme für Zuführung trockener und die Abführung der feuchten Luft, also für gute Ventilation gesorgt wird. Zu diesem Gegenstand wurden eine Menge von Trockeneinrichtungen beschrieben und durch Skizzen erläutert.

Für die Herstellung von dauerhafter Glasur auf Ziegelsteinen wurden verschiedene Verfahren mitgetheilt; den Schieber im Ringofen schützt man am besten durch Anstrich mit Steinkohlentheer gegen Rost, auch hat es sich bewährt, denselben zu verzinken. Thonröhren sind nur gut zu brennen, wenn sie zwischen gewöhnlichen Steinen eingesetzt werden.

Hr. Dr. Lessing führte in einem allgemein fesselnden Vortrage die Ansicht aus, dass die Thonwaaren-Industrie, welche das vorzüglichste Feld für ihre Entwickelung in der Mark Brandenburg, in specie in Berlin habe, von der bisher beliebten Farblosigkeit wieder zur Anwendung bunter Ornamente übergehen müsse. Der Redner legte eine reiche Auswahl von Proben aus Frankreich, England u. s. w. sowohl neueren als älteren Ursprungs vor und wies dabei nach, dass unsere vorzüglichsten Fabriken zwar sehr glatte und sauber hergestellte Stücke liefern, aber nicht entfernt die Wirkung älterer Proben in Bezug auf vollgesättigte Farben erreichen. Er glaubt die Zeit gekom-

men, neue Anstrengungen in dieser Richtung zu machen, zumal die namhaftesten Architekten der Neuzeit diese Bestrebungen unterstützten.

Zweiter Tag.

Die Frage, welche Ziegelpresse und Formmaschine sich als die beste bewährt habe, blieb ungelöst, da eine Universal-Ziegelmaschine wegen der verschiedenartigen Beschaffenheit der Ziegelerde nicht möglich ist, von den besseren Ziegelpressen aber jede ihre Vorzüge für gewisse Verhältnisse hat.

Die bis jetzt gemachten wenigen Erfahrungen über Transport auf Seil-Eisenbahnen sind durchaus befriedigend, wenn auch an allen Orten, wo dieselben bis jetzt existiren, viel Zeit und Geld auf Versuche hat verwendet werden müssen. Herr Baumeister Lämmerhirt referirte über das Historische der schwebenden Eisenbahnen, in specie der Seileisenbahnen und legte der Versammlung u. A. ein System einer Doppelbahn mit Zugseilbewegung und eine Kombination des v. Dücker'schen Systems mit dem v. Prittwitz'schen vor, welches die Anbringung von Drehscheiben und Weichen ermöglicht. Das Ganze wurde durch ein Modell sehr veranschaulicht.

Ein Anstrich von Wasserglas auf Ziegelsteinen vor dem Brennen giebt im Allgemeinen der Oberfläche eine dunklere Färbung; ausserdem wird Wasserglas als Bindemittel für Farbenzusatz verwendet, doch ohne guten Erfolg.

Die grünen oder schwarzen Anflüge auf hellfarbigen Steinen werden als Vegetationen, Flechten, Algen charakterisirt. Für Entfernung derselben von Façaden wird ein jährlich zu wiederholender Anstrich derselben mit einer Auflösung von Schwefelcalcium empfohlen,

Hebevorrichtungen zur Förderung von Thonen, Kalkstein etc. müssen sich durchaus nach den örtlichen Verhältnissen richten.

Das Ofensystem von Benno Schneider soll sich nicht besonders vortheilhaft gezeigt haben; über Ausführungen von Paul Loeff wusste Niemand etwas anzugeben.

Die Benutzung von Wiesenkalk zum Brennen von Kalk wird nur bei grosser Reinheit desselben und an solchen Orten, wo Kalkstein schwer zu beziehen ist, empfohlen.

Nach Schluss der Verhandlungen vereinigte ein Festmahl in denselben Räumen einen grossen Theil der Anwesenden bis zum Abend.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 27. Januar 1872; Vorsitzender Hr. Böckmann. Anwesend 205 Mitglieder und 13 Gäste.

Nach Vorstellung der zahlreichen, zur Aufnahme sich meldenden Fachgenossen und nach einem Bericht des Vorsitzenden über die seit letzter Sitzung eingegangenen Zusendungen sprach Hr. Lucae über sein von ihm ausgestelltes Projekt zum Neubau des Stadttheaters in Frankfurt a. M.

Bekanntlich entstammt dieses Projekt einer beschränkten Konkurrenz, deren Verlauf wir erst vor Kurzem (in No. 2 u. Bl.) nachträglich zu besprechen Veranlassung nahmen. Da der Verfasser jedoch erst nach Entscheidung der Konkurrenz Gelegenheit hatte, mit den speziellen Wünschen und Gewohnheiten des ziemlich ständigen Frankfurter Theaterpublikums vertraut zu werden, so hat die innere Disposition seitdem eine wesentliche Umarbeitung erfahren. Mittlerweile hat auch die Platzfrage eine neue Entwickelung genommen und wird beabsichtigt, die anfänglich bestimmte Baustelle hinter dem alten Theater aufzugeben und eventuell für eine neue Börse zu verwenden, das neue Theater hingegen am Westend der Stadt, auf einem am Anfange der Bockenheimer Allee belegenen freien Platze zu errichten. Neben dem Gewinne, der aus dieser Lage für die äussere Erscheinung des Gebäudes sich ergeben würde, spricht für die Wahl auch die Nachbarschaft der beliebtesten, aristokratischen Wohnquartiere; ebenso fällt der Gewinn einer Börsen-Baustelle, wie sie passender nicht leicht gefunden werden kann, und die Möglichkeit, das alte, von von der Launitz sehr zierlich restaurirte Theater zu erhalten, immerhin ins Gewicht.

Die Grundform des Gebäudes zeigt ein Oblong von etwa 50^{m} Breite und 80^{m} Länge, wobei in der Breite die beiden auf jeder Seitenfront vorspringenden Bautheile mitgerechnet sind, während in der Länge das kräftige Risalit, welches die Hauptfront gliedert, und die davorliegende Vorfahrtshalle noch hinzutreten. Aus den Dachflächen dieses zweistöckigen, in gleicher Gesimshöhe abschliessenden Unterbaus ragen bis zu ziemlich bedeutender Höhe der Zuschauerraum und die Bühne, welche zu einer zweiten langgestreckten Baugruppe vereinigt sind, empor — der Zuschauerraum nach der Vorderfront gekehrt und den unverhüllten Halbkreis zeigend, die Bühne nach der Hinterfront mit einem mächtigen Giebeldreieck gekrönt.

Der Vortragende hat bei dieser Grundform für das Aeussere die für das Theater so charakterische Erscheinung des Rundbaues, für das Innere hingegen eine rechtwinklige Gestaltung der Foyers und Vorplätze zu erlangen gesucht; die Vermittelung der Rundform des Zuschauerraumes mit den ihn rechtwinklig umgebenden Mauern ist im Innern dadurch erreicht, dass die beiden durch die äussere Korridorlinie abgeschnittenen Zwickel des Quadrats zum Korridore hinzugezogen sind und nur durch eine leichte Säulenstellung von ihm getrennt erscheinen.

Eine genaue und vollständige Schilderung von der Eintheilung des Gebäudes zu liefern, würde ohne Mittheilung einer Skizze ebenso undankbar sein, wie über das Maass dessen, was der Vortragende selbst gegeben, hinausgehen; wir beschränken uns daher auf eine kurze Charakterisirung der wesentlichsten und für den Entwurf charakteristischen Momente, die in Betreff der Anordnung des Zuschauerraumes, sowie der Treppen und Nebenräume zu demselben hervorzuheben sind. Wie schon erwähnt, musste hierbei in ganz besonderer Art auf die lokalen Traditionen und Verhältnisse Rücksicht genommen werden.

Der Zuschauerraum wird etwa 1800 Personen fassen und besteht ausser dem Parquet und den Parquetlogen, welche jedoch so bedeutend erhöht sind, dass die dort Sitzenden auf allen Plätzen über die Köpfe der stehenden Parquetbesucher hinwegsehen können, aus 3 oberen Rängen von je 3,5^{m} Höhe. Ein vierter Rang ist (wie im Berliner Wallnertheater) als eine amphitheatralisch ansteigende Fortsetzung des dritten Ranges angeordnet. Die beiden untersten Ränge (Parquetlogen und erster Rang) werden in 50 Logen abgetheilt, über welche bereits vor Einleitung der Konkurrenz disponirt war, da für die Anwartschaft auf diese (später jedoch noch zu bezahlenden Logen) 50 Bürger Frankfurts je 10,000 fl. zum Baukapitale beigesteuert haben; ebenso ist vorausgesehen, dass späterhin auch fast alle Plätze des gleichfalls in Logen eingetheilten zweiten Ranges bald in feste Hände gelangen werden. Gewünscht wurden ausserdem noch besonders breite und tiefe Proszeniumslogen, unter denen die eine für den Herzog von Nassau, eine andere als Loge für distinguirte Fremde reservirt werden soll. Die Dimensionen des Raumes haben sich bei einer Bühnenöffnung von 14,5^{m} demnach ziemlich bedeutend, auf 21^{m} lichten Durchmesser im Parquet ergeben, wobei die Balkone der Logen auf 2 Sitzreihen um 1,6^{m} vorgekragt sind. In der Architektur des Innenraumes hat der Verfasser des Projekts versucht, die bei den meisten Theatern so störende Nebeneinanderstellung verschiedener Maasstäbe zu vermeiden, indem er grosse und streng architektonische Motive nur bei der Einrahmung der Proszeniumsöffnung (ein Korbbogen auf korinthischen Säulen) und in der Deckentheilung angewendet hat, während die Logentheilung der Ränge als eine Reihe von freier gebildeten Rahmen gedacht ist.

Für die Anordnung der zum Zuschauerraum führenden Eingänge und Treppen machten die vorerwähnten Verhältnisse gleichfalls ihren Einfluss geltend. Es wurde nicht allein auf die Anlage einer monumentalen Prachttreppe grosses Gewicht gelegt, sondern es war direkt nöthig, dieselbe bis zur Höhe des zweiten Ranges emporzuführen; auch war ausserdem auf möglichste Bequemlichkeit der Zugänge Rücksicht zu nehmen. Selbstverständlich war ferner im Interesse der Sicherheit für eine möglichst grosse Zahl verschiedener Ausgänge zu sorgen.

Mit Ausnahme je zweier kleinerer Treppen, die auf jeder Seite einerseits einen direkten Zugang für die eximirten Besucher der Proszeniumslogen gewähren, andererseits die Besitzer der der Bühne zunächst liegenden Logen auf kürzestem Wege in dieselben führen, sind die Zugänge und Treppen zum Zuschauerraum in dem die Hauptfront bildenden, zu den Seiten vorspringenden selbstständigen Bautheile vereinigt. In den Seiten liegen zwischen 2 Zu- resp. Ausgängen in quadratischen Treppenhäusern die Treppen zum dritten Range resp. zur Gallerie, im Innern hinter einem langgestreckten Vestibül die grosse Prachttreppe, aus zwei geraden Armen mit je zwei Läufen von 3,5^{m} Breite bestehend. Die Anordnung derselben ist in höchst einfacher, aber geschickter Weise so getroffen, dass der Zugang von ihr zu den einzelnen Rängen abwechselnd von dem grossen Mittelpodest oder von den beiden Seitenpodesten erfolgt, wodurch sehr stattliche Höhenverhältnisse gewonnen worden sind. Ins Parquet mündet das Mittelpodest, zu den Parquetlogen führen die Seitenpodeste; zum ersten Rang und auf der anderen Seite nach dem an der Vorderfront über dem Vestibül liegenden ca. 34^{m} und 7,25^{m} grossen Foyer gelangt man wieder aus der Mitte, zum zweiten Range von der Seite. Von dem einen dieser letzten Podeste führt eine Thür auf die für den dritten Rang bestimmte Treppe. Die Decke des grossen Treppenhauses liegt gleich hoch mit der des dritten Ranges und wird es sowohl für den Anblick aus dem Treppenhause wie von den Korridoren der 3 obersten Ränge einen grossen Reiz gewähren, dass die Wand zwischen ihnen fast vollständig durchbrochen ist. Als Eingänge für die kommenden Theaterbesucher sollen übrigens ausser den für die zunächst erwähnten Treppen nur zwei — der eine für Gäste mit, der andere für solche ohne Billets — benutzt werden, und zwar die in der ersten Axe der Seitenfronten gelegenen. Der Ausgänge können 15 geöffnet werden, von denen 3 für Wagenbesitzer, 12 für Fussgänger bestimmt sind.

Die übrigen Räume des Theaters erheischen keine besondere Erwähnung; dieselben sind jedoch so angeordnet, dass die bedeutenderen (Probesäle etc.) in den Hauptaxen der Fronten liegen und dadurch grosse monumentale Motive für die Façadenbildung gewonnen werden konnten. Die letztere ist in den hellenischen Formen der Berliner Schule, jedoch in einer freieren der Renaissance genäherten Auffassung erfolgt und hat das günstige Urtheil der Preisrichter wie des entscheidenden Frankfurter Baukomités in erster Linie beeinflusst, da, wie erwähnt, die innere Disposition des Entwurfes bedeutenden Abänderungen unterzogen werden musste. Die Ausführung wird voraussichtlich in dem zu Frankfurt üblichen, für die architektonische Wirkung allerdings nicht sehr vortheilhaften, weil zu dunklen Sandsteinmaterial, geschehen.

Mit einem Dank an den Vortragenden verband der Vorsitzende die Bitte an den Verein, dass dieses Beispiel einer Vorlage bedeutender, in Ausführung begriffener Projekte zu einer allgemeineren Sitte werden möge. Ueber die günstigste Stellung des Theaters in der neuen Situation, neben welchem

noch ein Dekorationsmagazin und ein Kaffeehaus errichtet werden sollen, entspann sich auf Wunsch des Vortragenden noch eine kleine Diskussion, an welcher die Hrn. Ende und Orth sich betheiligten.

Die vorgerückte Zeit gestattete von den auf der Tagesordnung stehenden Angelegenheiten nur noch die Wahl der Schinkelfestaufgaben für 1872. Für den Hochbau wurde unter zahlreichen Vorschlägen der Entwurf eines Gewerbe-Museums, für das Ingenieurfach der Entwurf eines monumentalen Neubaus der Jannowitz-Brücke in Berlin gewählt.

Nachdem Hr. Ende ein Album der bekannten Nöhring'schen Photographien vorgelegt und zur Subskription aufgefordert hatte, mahnte der Vorsitzende schliesslich noch an die Wichtigkeit der in nächster Versammlung bevorstehenden Vorstandswahl und empfahl eventuell vorherige Verständigung.

— F. —

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrgang 1870.

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Beitrag zur Theorie der Holz- und Eisenkonstruktionen, von Ingenieur Mohr, Professor am Polytechnikum in Stuttgart. Es werden diejenigen elementaren Aufgaben der Festigkeitslehre, welche die Spannung pro Flächeninhalt eines Querschnitts für irgend einen Punkt desselben bei gegebener Grösse der normal gegen den Querschnitt gerichteten Aussenkraft und deren Angriffspunkt zu bestimmen trachten, — die Ermittelung und Darstellung des Trägheitsmoments, die Bestimmung des Mittelpunkts der Spannung oder der neutralen Axe u. s. w. in eingehender Weise graphisch behandelt.

2. Aus dem Erdbau, von Sekt.-Ing. Hennings zu Weil die Stadt. Eine durch generelle Zeichnungen und konstruktive Details erläuterte Beschreibung eines beim Bau der Württembergischen Schwarzwaldbahn zwischen Stuttgart und Calw a. d. N. ausgeführten einspurigen 27^{m} tiefen Einschnitts mit $1/3$ fachen Böschungen. Der Baubetrieb ist auf der einen Seite mittels Drathseils derartig erfolgt, dass die beladenen abwärts gehenden Kippwagen die leeren zur Förderungsstelle hinaufzogen (auf der obersten 18% Rampe 10 gegen 10 Wagen). Das Drathseil, 315^{m} lang, bestand aus 36 Drähten à 3,5^{mm} Durchmesser, die horizontal liegende Radtrommel mit 2 Rinnen, der noch ein zweites Rad mit einer Rinne vorgelegt war, maass 3^{m}, die Leitrollen 0,86^{m} im Durchmesser; die Kosten des nach 10monatlichem Gebrauch noch in völlig gutem Zustande befindlichen Apparats excl. Seil betrugen 1200 Thlr. Auf der anderen Seite erfolgte der Betrieb durch Stollen und Schächte mittels 4 Zügen von je 20 bis 27 Wagen und einer kleinen 150^{Z} schweren Lokomotive. Die Kosten der Arbeit blieben auf beiden Seiten ziemlich gleich und haben bei einem Muschelkalk-Materiale insgesammt pro kb^{m} ca. 0,567 Thlr. betragen.

3) Ueber Rentabilität und Richtungsfeststellung der Strassen, von Baumeister Launhardt in Hannover. Wiederabdruck eines bereits früher in selbstständiger Form erschienenen (S. 239, Jahrg. 69 u. Bl. besprochenen) Aufsatzes.

4) Ueber die Ermittelung der Spannungen in Fachwerksträgern, von Ingenieur Keck zu Hannover. Es wird entwickelt, dass bei unregelmässigen Trägerformen die Methode der graphischen Statik in den meisten Fällen zweckmässiger ist, als die der Rechnung. Nach Culmann's „Graphischer Statik" werden alsdann diejenigen Sätze dieser Methode, deren Kenntniss für den vorliegenden Zweck nothwendig ist, hergeleitet und auf ein bestimmtes Beispiel angewendet. An der Nebeneinanderstellung der für einen Schwedler'schen Träger durch die Rechnung und durch die graphische Methode ermittelten Resultate wird gezeigt, wie die letztere einen für die Praxis vollkommen genügenden Grad der Sicherheit gewährt.

5) Die Parabel-Theorie in ihrer Anwendung auf die Bewegung des Wassers in der Saale und Unstrut, von Regierungs u. Baurath Sasse in Merseburg.

Der Verfasser ist als einer derjenigen deutschen Hydrotekten bekannt, welche die durch die Amerikaner Humphreys und Abbot in neuen Aufschwung gebrachten theoretischen Untersuchungen über die Bewegung des Wassers — gegenwärtig wohl dasjenige Feld der technischen Theorie, auf welchem am eifrigsten geforscht und gearbeitet wird — mit besonderer Hingabe erfasst und durch eine fortgesetzte Reihe selbstständiger Beobachtungen und Herleitungen gefördert hat. Die vorliegende Abhandlung enthält das Resultat seiner Forschungen, aufgebaut zumeist auf einer grossen Zahl sehr sorgfältiger und genauer Messungen, die in den Jahren 1868 und 1869 an den genannten Flüssen durch den Baumeister Helbig und den Bauinspektor Opel ausgeführt worden sind. Dieses bereits in einer früheren Abhandlung des Verfassers (im „Civil-Ingenieur" von 1867) für mehre andere Ströme entwickelte Resultat weist einen Zusammenhang zwischen dem Gesetze der Parabel und jenem des Verhaltens der Stromläufe auf, der sich nicht blos auf die Vertikal- und Horizontalkurven der Wassergeschwindigkeiten erstreckt, sondern auch in mehren anderen Beziehungen wiederkehrt. Eine eingehende Darstellung dieser vorläufig noch nicht abgeschlossenen „Parabeltheorie" würde an dieser Stelle nicht am Platze sein; wir begnügen uns daher, die einzelnen Unterabtheilungen des Aufsatzes — die Wassermengenparabel — die Profilparabel — das Geschwindigkeitsgesetz — die Vertikalgeschwindigkeitsparabel — die Horizontalgeschwindigkeitsparabel — Vergleich der mittleren Geschwindigkeit aus der Profil-Vertikalgeschwindigkeitsparabel mit den Messungsresultaten — zu nennen und im Uebrigen auf den Aufsatz selbst zu verweisen. Der kleinen Gemeinde, welches dieses Feld der Untersuchung bestellt, dürfte derselbe ohnehin schon längst bekannt geworden sein.

6) Beobachtungen über das Grundwasser in der Norddeutschen Ebene, von Wasserbauinspektor Hess in Lüneburg. Die Beobachtungen sind im Flussgebiete der Aller angestellt und beziehen sich in erster Linie auf den Abzug des Grundwassers in den Rezipienten. Als vorläufige Resultate (selbstverständlich nur für Sandboden) bezeichnet der Verfasser folgendes: a) Für Flächen, welche einen tieferen Grundwasserstand haben, auf welchen Gräben u. s. w. überall keinen Einfluss ausüben und deren Breite normal zum Rezipienten etwa $1/4$ Meile beträgt, ist das durchschnittliche Gefälle auf 1: 845 zu schätzen. b) Für Flächen von geringerer Breite bis zu etwa 1000^{m} ist das Gefälle auf 1: 1600 bis 1: 1200 anzunehmen. c) Der Abfall von dem Grundwasser im Terrain bis auf den Wasserspiegel des Rezipienten beträgt 19 bis 29^{zm}, bei künstlichen Kanälen, welche wechselnde Wasserspiegel haben, 58^{zm} und darüber. — Seinen Beobachtungen über das Aufstauen des Grundwassers und das Eindringen desselben in das Terrain will der Verfasser erst Werth beilegen, wenn sie durch weitere und ausführliche Versuche vervollständigt werden. Für das Aufsteigen des Grundwassers durch Kapillar-Attraktion werden die von Hübbe für 6 verschiedene Sandsorten ermittelten Resultate angeführt.

7) Berechnung der Inanspruchnahme der Haupttheile der Krähne auf den Stationen der Staatseisenbahnen und der Provinz Hannover. Es werden 8 transportable Krähne von 54 Zentner und ein transportabler Krahn von 100 Zentner Tragkraft in Betracht gezogen. Das Resultat der Berechnung ist in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

8) Polygonaler Lokomotivschuppen für 16 Stände auf Bahnhof Hannover, von Georg Mehrtens und Gustav Roth, Ingenieuren zu Hannover.

Das Gebäude bildet ein Sechszehnseit von fast 60^{m} äusserem Durchmesser und enthält eine Drehscheibe von 12^{m} Durchmesser. Das aus Schmiedeeisen konstruirte Dach besteht aus einer inneren Kuppel von 31,38^{m} Durchmesser, die auf gusseisernen Säulen ruht, und einem äusseren Ringe, der durch 32 Sprengwerksträger gebildet wird; die Dachflächen sind mit Pappe auf Holzschaalung gedeckt. Der Fuss der Kuppel ist durch Zwischenstützen um ca. 2^{m} über den Anfall der unteren Dachflächen erhoben und der dadurch gewonnene Tambour ganz durch Fenster durchbrochen; ausserdem enthält jede Polygonseite der äusseren in Backsteinen konstruirten 0,58^{m} starken Umfassungswand 2 grössere Fenster. Eine hölzerne mit Jalousien versehene Laterne von 5,84^{m} Durchmesser, auf dem obersten Ringe der Kuppel ruhend, vermittelt die Ventilation, 16 gusseiserne Rauchabzüge entfernen den Rauch. Für Entwässerung und Wasserzuführung ist bestens gesorgt.

Die Kosten des Baus, der in eingehendster Weise und mit sichtlicher Liebe beschrieben und dargestellt ist, und von dem sämmtliche Berechnungen mitgetheilt werden, haben 39,800 Thlr. betragen, was für die Lokomotive 2487,5 Thlr., für den Quadratmeter der bebauten Grundfläche 18,75 Thlr. ergiebt.

9. Beitrag zur Theorie der elastischen Bogenträger, von Ingenieur Mohr, Professor am Polytechnikum zu Stuttgart. Es wird die Theorie eines steifen Bogens mit gelenkförmigen Kämpfern eingehend behandelt.

10. Anwendung einiger elementarer Sätze der Geometrie der Lage auf die Feldmesskunst, von Ingenieur Francke. Die betreffenden Sätze werden entwickelt und in Bezug auf spezielle Aufgaben der Feldmesskunst, deren Vereinfachung durch die hier angewendete Methode allerdings nicht zu bestreiten ist, erläutert.

Aus fremden Quellen werden ferner noch Zeichnung und Beschreibung eines interessanten norwegischen Holzbaus, des Aquädukts über Bongen bei Hafsland, sowie eine amerikanische Abhandlung über die Tragkraft hölzerner und eiserner Pfähle und die Anwendung der letzteren entweder als Tragsäulen oder als Tragpfähle zu Fundirungen, von W. J. Mc. Alpine, ehemaligem Ingenieur der Stadt New-York, mitgetheilt. ⊙

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Schulhauses in Zofingen (Schweiz). Das uns vorliegende bei der Bauverwaltung zu Z. zu beziehende Programm, das sich über die Grundlagen des Entwurfs mit genügender Deutlichkeit verbreitet und höchstens darin lückenhaft ist, dass es für die verlangte approximative Kostenberechnung des innerhalb einer Summe von 400000 Frcs. zu haltenden Baus und die lokale Bauweise keinen weiteren Anhalt giebt, setzt als Termin für die Einsendung der Pläne an den Gemeindeamman Mattern in Z. den 15. Mai d. J. fest. Es sollen 5 Preise von 2000, 1000, 500, 300 und 200 Frcs. zur Vertheilung kommen. Den Bedingungen der „Grundsätze" ist insofern nicht genügt, als das Preisgericht erst nach Eingang der Pläne aus unbetheiligten Fachmännern gebildet werden soll.

Konkurrenz für Maschinen-Techniker. Die Zeitschrift „Praktischer Maschinen-Konstrukteur" erlässt ein Preisausschreiben für Abhandlungen über „Einrichtung und Betrieb mittelgrosser Maschinenfabriken" und über „Konstruktion und Ausführungen der Girard-Turbinen oder eines denselben ähnlichen Systems", von denen die erste einen Preis von 200 Thlr., die zweite einen solchen von 100 Thlr., beide ausserdem beim Abdruck das übliche Honorar erhalten sollen. Das Preisrichteramt haben 6 Fachmänner übernommen; Termin der Einsendung ist der 1. April d. J.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. März 1872.

I. Innere und äussere Dekoration eines Eisenbahn-Salonwagens. Auf die Verwendung von polirten Hölzern ist besonders Bedacht zu nehmen. Maasstab $1/_{30}$ der natürlichen Grösse.

II. In einer Gebirgsgegend ist ein Bach im Gefälle von 1 : 9 und an derselben Stelle ein Fahrweg von 4,7 Meter Breite horizontal unter einer Eisenbahn hindurchzuführen. Der Bach, welcher nur zu Zeiten Wasser führt, schneidet die Bahnaxe unter einem Winkel von 40 Grad und gestattet keine Korrektion in Richtung und Gefälle. Der Fahrweg schneidet die Bahn rechtwinklich und verbindet die beiderseitigen Parallelwege, die mit einem Gefälle von 1 : 30 ansteigen. Die Höhe der Unterführung darf nicht unter 4,5 Meter betragen. Der Durchlass erhält 4,8 Quadrat-Meter Querschnitt, eine 1 : 9 geneigte Sohle ohne Kaskaden, die in der Bahnaxe 8,75 Meter unter Schienenunterkante gelegen ist. Die Parallelwege sind in den Durchlass zu entwässern. Der Entwurf zu diesem kombinirten Bauwerke ist zu fertigen und statisch zu erläutern.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu Zimmeröfen, die in No. 49 Jahrg. 1871 des Bau-Anzeigers resp. der Deutschen Bauzeitung angezeigt war, hat eine Betheiligung von 14 Künstlern, anscheinend vorzugsweise aus Hamburg gefunden. Die beiden Preise sind Entwürfen der Architekten Wm. Hauers und Paul Koch zugesprochen worden. Eine Anzahl anderer Entwürfe — unter ihnen solche von Th. Necker, Wm. Hauers, H. Brunswig haben eine nur ehrenvolle Erwähnung gefunden. — Möge der nachahmenswerthe Zweck dieser Konkurrenz, der Fabrikation neue und gute Vorbilder zu liefern, nunmehr in der That auch entsprechend genutzt werden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Schlachthause in Heilbronn. Aus einem uns zugehenden Schreiben eines bei dieser am 15. Oktober v. J. abgeschlossenen Konkurrenz betheiligten Fachgenossen ersehen wir, dass dieselbe resultatlos geblieben ist, weil das Preisgericht entschieden hat, dass keine der eingegangenen Arbeiten den Anforderungen des Programms entspreche. Wir hatten seinerzeit (in No. 27 Jahrg. 71 u. Bl.) gerügt, dass das Preisgericht nicht vorher bestimmt sei; anscheinend soll dasselbe auch nachträglich nicht genannt werden und sein Gutachten nicht zur Kenntniss der Oeffentlichkeit gelangen. Dass unter diesen Umständen das stattgehabte Verfahren das grösste Misstrauen erwecken muss, ist begreiflich. Der oben erwähnte Fachgenosse ersucht uns, alle Theilnehmer der Konkurrenz, welche sich etwaigen Schritten gegen die Heilbronner Gemeindebehörden anschliessen wollen, aufzufordern, ihre Adressen bei uns niederzulegen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Lange zu Magdeburg zum Eisenbahn-Baumeister bei der Hannoverschen Staats-Eisenbahn in Osnabrück. Der Eisenbahn-Bau-Inspektor Früh zu Saarbrücken zum Ober-Betriebs-Inspektor daselbst.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Leipzig. Soviel uns bekannt, sind die Steine zum Berliner Rathhaus theils von Augustin in Lauban, theils von March unter Mitverwendung von Laubaner Thon. Die Bau-Akademie hat Steine aus Zernsdorf unter Mitverwendung von Birkenwerder Thon, von Joachimsthal, und die feineren Sachen von Feilner. Die Verblender zur Bank sind von Friedenthal. — Adressen für jetzt sind noch Stange (Aktiengesellschaft) Greppin bei Bitterfeld, Lessing (Aktiengesellschaft) Hermsdorf bei Berlin, Oppenheim Rüdersdorf, v. Bethmann Hollweg in Hohenfinow bei Neustadt E/W., Kunheim Alaunwerk bei Freienwalde, Klau in Zernsdorf bei K. Wusterhausen u. A.

Hrn. K. in Schonungen bei Schweinfurt. Eine Zementprobe (roh oder gebrannt) hinsichtlich der Bestandtheile zu untersuchen, ist sehr kostspielig und umständlich, könnte nur durch Fachmänner wie Prof. Dr. Ziurek, Dr. W. Michaelis (Berlin), Dr. Frühling (Zossen) oder Andere besorgt werden. Das Beste ist einer Bauverwaltung oder einem Bau-Unternehmer eine grössere Probe gebrannten Zementes zur Verwendung und Beurtheilung zuzusenden.

Maschinen zum Schneiden von Fassdauben, sowie Fügmaschinen sind zu sehen, vielleicht auch zu beziehen durch die Daubenfabrik von Franke & Pauli in Münden (Hannover) oder den Holzschneide-Mühlenbesitzer Berger in Holzkirchen im Bayrischen Tyrol.

Hrn. W. O. in B. Werke über Baumaterialien-Lehre sind in reicher Auswahl vorhanden, das neueste von Prof. Gottgetreu in München. — Empfehlenswerthe Werke über Anlage von Gips-, Kalk- und Ziegelöfen sind: Bruno Kerl, Thonwaaren-Industrie. Heusinger von Waldegg, Ziegel- und Röhren-Fabrikation. Brogniart, Traité des Arts céramiques. Ziegler, Etudes céramiques. Knapp, chem. Technologie. — Ueber einzelne Fragen in diesem Fache giebt am besten Auskunft das Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. (Jahrgänge 1865 bis 1871 erschienen). — v —

Hrn. Stadtbmstr. M. in Baden. Eine Fahrbahn von komprimirtem Asphalt existirt in Berlin seit $2^1/_2$ Jahren in dem letzten Theile der Oberwallstrasse am Kronprinzlichen Palais und hat sich dieselbe ebenso wie die Asphaltstrassen in London und Paris sehr gut bewährt. Warum die Anwendung der Asphalt-Fahrbahnen in Berlin vorläufig nicht weitere Ausdehnung finden kann, haben wir bereits angedeutet, als wir (S. 486 Jahrg. 1869 d. Bl.) über die Anlage dieser Strasse berichteten; Nachtheile der Konstruktion sind uns nicht bekannt geworden, ausser dass der komprimirte Asphalt von Manchen für zu glatt gehalten wird. Wie uns Hr. Fabrikant Schlesing (33 Georgenstr. in Berlin), an den wir uns in dieser Angelegenheit gewendet haben, mittheilt, sind die Asphaltminen von Val de Travers in den ausschliesslichen Besitz einer englischen Gesellschaft übergegangen, mit deren Bevollmächtigten für Deutschland Hrn. J. W. Louth (Hotel du Nord in Berlin) Sie in Verbindung treten müssen, falls Sie die Anfertigung solcher Fahrbahnen, zu der besonders geübte Arbeiter und eigene Maschinen gehören, beabsichtigen. 1□m. 5—6zm stark incl. Béton-Unterlage von 18 bis 20zm wird sich in Baden auf ca. $6^1/_3$ Thlr. stellen. Die Frage der Asphaltstrassen ist übrigens in jüngster Zeit, namentlich in Hamburg vielfach erörtert worden.

Hrn. T. in Jena. Wir besitzen keine nähere Kenntniss von den in jüngster Zeit ausgeführten Petroleum-Lagerhäusern und haben daher auch kein Urtheil, welche dieser Anlagen als musterhaft bezeichnet werden könnte. Wir bitten jedoch unsere Leser, denen ein solches Urtheil zusteht, um freundliche Vermittelung desselben.

Hrn. H. in Ottweiler. Quadrirtes Zeichenpapier finden Sie in jeder grösseren Zeichenmaterialienhandlung Berlins; ob dasselbe als Rollenpapier fabrizirt und verkauft wird, ist uns nicht bekannt, doch möchten wir dies auch in Zweifel ziehen.

Hrn. J. L. in Deutz. Eine Anzeige über den Ausfall der Konkurrenz in Langenschwalbach ist uns bisher von keiner Seite zu Theil geworden.

Hrn. W. in Münster. Wir bedauern Ihren Bestrebungen, für sämmtliche Grössen des meterischen Maass-Systems deutsche Namen aufzustellen, keinen Werth beimessen zu können. Dieselben sind um so aussichtsloser, als wohl bereits jetzt als sicher angenommen werden kann, dass die wenigen Bezeichnungen dieser Art, welche das norddeutsche Gesetz über die Einführung des metrischen Systems angenommen hat, zu einer ernstlichen praktischen Verwendung niemals gelangen und binnen Kurzem vergessen sein werden. Es kann dies nicht nur im Interesse der vollen internationalen Geltung des Meter-Systems, sondern auch im Interesse voller Erkenntniss seines ihm gerade als System eigenthümlichen Werthes, nur als erfreulich bezeichnet werden. Die von Ihnen missverstandenen, in unserer Zeitung aufgetretenen Bestrebungen zur Aufstellung neuer deutscher Namen für metrische Grössen bezogen sich nur auf solche Maasse, die innerhalb des Systems nicht besonders benannt sind, aber für die praktische Verwerthung als Verkaufsmaass für geeignet gehalten wurden.

Hrn. T. in Berlin. Ueber die Kündigungsfrist, die bei Lösung des Engagements von diätarisch beschäftigten Technikern festzuhalten ist, kann, falls Besonderes nicht verabredet worden ist, nur der Usus entscheiden. Bei monatlicher Diätenzahlung pflegt man eine halbmonatliche Kündigung als Minimum anzusehen.

Hrn. E. in Vlotho. Ein ernstliches Studium neben einer praktischen Beschäftigung zu betreiben ist sehr schwer und erfordert eine eiserne Energie. An Gelegenheit zu einer Beschäftigung in einem Berliner Bureau dürfte es bei dem augenblicklichen Mangel an guten Hülfsarbeitern schwerlich fehlen, doch müssen wir Ihnen die Einsendung einer bezüglichen Offerte für unseren Bauanzeiger selbst überlassen.

Hrn. F. K. in Essen. Die Grundriss-Skizzen des englischen, sowie der meisten anderen Parlamente sind in dem von einer englischen Parlaments-Kommission vor 2 Jahren veröffentlichten Blaubuche publizirt und durch Vermittelung einer geeigneten Buchhandlung (Asher & Comp. in Berlin) zu beziehen. Ihre Ansichten über die Nothwendigkeit der Anonymität bei Konkurrenzen theilen wir nicht und haben den Fortfall derselben bei der Konkurrenz für den Berliner Dom und nunmehr für das Reichstagshaus als grossen Fortschritt begrüsst. Zur Begründung unseres Standpunktes verweisen wir Sie auf Nr. 24 Jhrg. 67 u. Bl.

Abonnent in Eschweiler. Eine der Ihrigen entsprechende Anfrage über die Gotthardbahn haben wir mindestens schon dreimal beantwortet.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. Sch. in Posen, St. in Zölp.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 6.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 8. Februar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die badische Schwarzwaldbahn.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 45.)

Das Rheinthal und die in demselben hinziehende badische Eisenbahn bilden bekanntlich bei Basel einen rechten Winkel, dessen Schenkel nach Osten und Norden gerichtet und auf grosse Längen im Ganzen geradlinig sind. Schon seit vielen Jahren war man bestrebt, zu diesen Katheten die Hypothenuse eines rechtwinkligen Dreiecks zu schaffen, eine direkte Eisenbahn zwischen den Endpunkten Offenburg und Konstanz, welche die Hochebene des Schwarzwaldes überschienen sollte. Die Aufschliessung des badischen Schwarzwaldes für den Eisenbahnverkehr, also eine lokale wirthschaftliche Maassregel, muss als der Hauptzweck des Unternehmens angesehen werden, da der durchgehende Güterverkehr auch in der Folge stets den Umweg durch das Rheinthal einem Uebersteigen der beträchtlichen Höhe des Schwarzwaldes vorziehen dürfte. Jenem Hauptzweck entsprechend wurde auch die Zugsrichtung im Einzelnen gewählt, wobei ausserdem auf die partikularen Grenzen zwischen Baden und Württemberg Rücksicht zu nehmen war. Die vielfachen Anfechtungen, welchen das Projekt in wirthschaftlicher Beziehung ausgesetzt wurde und trotz seiner nahe bevorstehenden Vollendung immer noch ist, lassen sich zumeist auf die eben erwähnten Umstände zurückführen; unbestritten ist es aber in technischer Beziehung eine der interessantesten Unternehmungen der Gegenwart.

Die Ausführung der Bahn ist seit etwa 12 Jahren von den beiden Endpunkten stückweise gegen die mittlere, schwierigste Partie, zwischen Hausach und Villingen vorgerückt und bewegt sich gegenwärtig noch auf dieser letzteren, in welche namentlich die Ersteigung der Wasserscheide zwischen Rhein- und Donau-Gebiet fällt. Abgesehen von der kurzen Thalstrecke Offenburg-Hausach hat der Bau fortwährend unter der Oberleitung des Baudirektors Gerwig gestanden, welcher ausser den technischen Studien und Anordnungen sein beharrliches Wirken auch dem Durchsetzen des ganzen Projektes bei Behörden und Kammern gewidmet hat, so dass er als der eigentliche Schöpfer der badischen Schwarzwaldbahn angesehen werden muss. Insbesondere hat derselbe auch die Grundsätze für die Tracirung und Ausführung der eigentlichen Gebirgssteige bestimmt, welche im Folgenden beschrieben werden soll.

Von der Wasserscheide der sogen. Sommerau bei dem Orte St. Georgen fällt das Terrain nach Südosten flach ab in das Gebiet der Donaugewässer, nach Nordosten aber sehr steil in das tief eingeschnittene Gutachthal, welches bei Hausach in das Kinzigthal mündet. Die Eisenbahnlinie durchschneidet die Wasserscheide mittels eines Tunnels von 1680^m Länge und besitzt ihren höchsten Punkt an dessen östlicher Mündung in 834^m Meereshöhe. Von dem Bahnhofe Hausach aus mit 243^m Meereshöhe, musste daher eine Höhe von 591^m erstiegen werden, zu welcher die einfache Länge des Gutachthals bei Weitem nicht ausreichte. Zwar konnte man mit einer Steigerung von 1:50 noch den Ort Hornberg gewinnen, dessen Bahnhof etwas über der Thalsohle angelegt wird und 386^m Meereshöhe besitzt. Von hier an ist aber die Steigung des Gutachthales selbst zu bedeutend, und finden sich auch keine grösseren Seitenthäler, durch deren Ausfahren die Linie hätte verlängert werden können. Es wurde daher die erforderliche künstliche Verlängerung durch zwei Schleifen gewonnen. Eine solche Schleife beginnt mit einem Thalübergang und einem sogenannten Kehrtunnel, zieht sodann in entgegengesetzter Richtung an der gegenüberliegenden Thalwand eine Strecke weit empor, wendet ich in eine Seitenschlucht und gewinnt endlich durch das obere Terrain hindurch wieder den Anfangspunkt, jedoch in weit grösserer Höhe. Ein Querschnitt durch die Schleife trifft also dreimal die Zugslinie, und es macht schon jetzt einen eigenthümlichen Eindruck, an gewissen Stellen des Thales drei Eisenbahnen in bedeutenden Höhenunterschieden übereinander zu erblicken, deren Zusammenhang in Tunnels und Seitenschluchten versteckt liegt. Beim späteren Befahren der Bahn wird sich dieser Eindruck gewiss bei manchen Reisenden bis zur Verwirrung erheben. Die Steigungen bewegen sich je nach den örtlichen Verhältnissen zwischen 1:50 und 1:58; der kleinste Krümmungshalbmesser ist 300^m.

Begreiflich erforderte die Tracirung einer so verwickelten Bahnlinie in einem stark koupirten und steilen Gelände lange und mühsame Studien. Die ersten Aufzeichnungen erfolgten in den Sektionsblättern der militärisch-topographischen Karte, welche mit Horizontalkurven versehen sind, resp. ergänzt wurden. Diese Karten besitzen jedoch nur annähernde Genauigkeit. Es wurde daher nach diesem Vorprojekt alsbald ein Polygonzug in natura verlegt und aufgenommen, dessen Eckpunkte in das voraussichtliche Bahnterrain, wenn auch nicht genau in die Mittellinie, fielen. Zugleich wurden die Höhenunterschiede dieser Eckpunkte, oder nahe dabei gewählter Fixpunkte genau nivellirt. Die weitere Detail-Aufnahme des zum Theil bereits abgeholzten Terrains erfolgte mittels Horizontalkurven in 3^m Höhenabstand, und zwar auf eine beträchtliche Erstreckung nach der Breite hinaus. In den hiernach angefertigten Zeichnungen wurde nun die Trace genauer entworfen, indem sowohl Längen- als Querprofile unmittelbar aus dem Situationsplan mit seinen Kurven herausgezogen werden konnten. Die Stationspunkte der Trace folgen hier nicht, wie sonst, in gleichen Längenabständen, sondern in gleichen Bahnhöhenabständen von 1,5^m auf einander, wie sich dies aus dem angeführten geometrischen Material am bequemsten ermitteln und in naturam übertragen liess. In Strecken von gleichförmiger Bahnsteigung ergeben sich natürlich von selbst auch gleiche Längenabstände. Während der Ausführung des Baues kommen endlich noch kleine Verschiebungen der Zugslinie vor, schon wegen der unvermeidlichen Abweichungen und Knickungen der Horizontalkurven gegenüber deren Aufzeichnung aus einzelnen Punkten. Während der Ausführung erst wurden auch die definitiven Querprofile des Bahnkörpers aufgenommen, behufs der Flächenberechnung des Grunderwerbs, der Massenbestimmung und Bezahlung der Akkordanten. Der Maasstab der Situationspläne in dem ersten Stadium des Projektes betrug 1:5000, im zweiten 1:1000; derjenige der Höhen in den Längenprofilen und der Querprofile resp. 1:500 und 1:100.

In geologischer Beziehung finden sich in der ganzen Gegend Granit und Gneiss, sowie Porphyrgänge. Das Gestein kommt in den mannichfaltigsten Zuständen vor, feinkörnig und grobkörnig, trocken und wasserhaltig, kompakt, zerklüftet und geschichtet. Es tritt an vielen Stellen nackt zu Tage und ist übrigens mit einer nur dünnen Humusschicht bedeckt. Die Bergabhänge sind steil, die Thäler und Schluchten tief eingeschnitten. Unter diesen Umständen erschien es entschieden vortheilhafter, das Bahnplanum mehr in die Berge hineinzulegen, als erhebliche Thalübergänge zu veranlassen, mehr mit Erd- und Felsmassen zu arbeiten, als Kunstbauten zu errichten. Deshalb kommen auf der 28,7^{Km} langen Strecke zwischen Hornberg und St. Georgen nicht weniger als 34 Tunnels mit einer Gesammtlänge von 8,3^{Km} vor. Die Thalübergänge am Anfang der beiden Schleifen

sind niedrige Brücken über die Gutach, von hohen Bauten findet sich nur ein Viadukt von 24m Höhe mit Pfeilern aus Sandsteinquadern und eisernem Ueberbau. Auch die kleineren Durchlässe nnd Durchfahrten sind wegen des theuren Baumaterials thunlichst reduzirt. Namentlich tritt dies Bestreben hervor bei den sehr zahlreichen Ueberdammungen von Querthälern und Schluchten. In solchen Schluchten findet sich gewöhnlich ein steil abfallendes Bächlein und daneben ein Weg zur Abfuhr von Langholz und Brennholz mittels Schleifen oder Schlitten. Statt nun unter dem das Thälchen von *c* nach *d* quer übersetzenden Bahndamm (s. Fig. 1, Seite 45) eine lange gewölbte Durchfahrt nebst Dohlen in der Richtung des bestehenden Weges nnd Baches anzulegen, wird seitwärts, wo der Damm niedriger, eine Durchfahrt von 3 bis 4m Weite und Höhe mit abgeruudeten Flügelmauern und Blechträgern erbaut. An dieselbe schliesst sich nach oben eine Anschüttung mit horizontaler Oberfläche *c a d*, nach unten ein neuer Weg mit passendem Gefälle (1 : 10 bis 1 : 5), welcher den alten Weg bei *e* wieder erreicht. Das Bächlein aber wird mittels einer Sickerrinne *a b* durchgeführt, welche mit 1 bis 1,50m Tiefe und 1,50m Breite in den gewachsenen Boden eingeschnitten und mit Felsblöcken ausgefüllt ist. Durch diese Maassregeln erreicht man mit bedeutend geringeren Kosten die Kommunikation durch den Bahndamm und überdies einen Lagerplatz für Holz, welches heruntergeschleift und aufgestapelt werden kann, ohne die Bahnböschungen zu beschädigen. Sollte die Sickerrinne beim Schneeabgang oder dergl. nicht Fassungskraft genug darbieten, so dient die Durchfahrt zugleich als Fluthdurchlass.

Das zweigeleisige Planum ist 7,50m breit in der Höhe der Schwellenoberfläche. In den Einschnitten kommen hierzu in der Regel keine Seitengräben, vielmehr findet, um an der zu lösenden Felsenmasse zu sparen, die Entwässerung mittels eines Dohlens in der Bahnaxe statt. Derselbe besitzt das Gefälle der Bahn selbst, bedarf also keinen grösseren Querschnitt als 0,30m im □, ist entweder im Felsen ausgesprengt, oder mit Seitenmäuerchen angesetzt und mit rauhen Steinen gedeckt. Die Bettung wird, incl. der Schwellen, in der Bahnaxe 0,48m, an den Bahnkanten 0,36m stark. Die Böschungen der Felseneinschnitte sind meistens im Anzug 1 : 3 gehalten. In Strecken, welche Schneeverwehungen ausgesetzt sind, wurden neben den Böschungskanten Schneedämme und Schneegräben hergestellt.

Die Bahndämme bestehen fast durchgehends aus Gerölle und gesprengtem Felsenmaterial. Auf einem solchen Kern konnten die Böschungen steil gehalten und gepflastert werden, wie es auf den steilen Berghängen zur Ersparniss an Füllmasse wünschenswerth war. Der grösste Theil der Böschungen ist demnach einfüssig, nichtsdestoweniger kommen dergleichen bis zu 45m senkrechter Höhe vor. Der Fuss des Pflasters ist sorgfältig in den gewachsenen Fels eingesprengt, mit Stufen unter rechtem Winkel gegen die Böschungsebene. Als mittlere Dicke des Pflasters wurde 1/10 der Böschungshöhe (nach der Neigung gemessen) angenommen, jedoch im Allgemeinen nicht unter 1m und nicht über 3m. In diesem Pflasterkörper, welcher gleichzeitig mit der Anschüttung emporsteigt, sind unregelmässige Blöcke möglichst dicht zusammengeschlossen, so dass die grössten Dimensionen oder Lager ungefähr rechtwinklig zur Böschungsebene stehen. Die Häupter bleiben durchaus unbearbeitet und ragen deshalb zum Theil weit — bis zu 1m — über die Flucht der Vorderfläche hervor.

In ähnlichem Charakter wie das Pflaster ist auch sämmtliches Mauerwerk an Kunstbauten, ausser den Gewölben, gehalten. Geeignete Findlinge oder aus den Tunnels und Einschnitten gewonnene Granitblöcke wurden durch die geübten, meist italienischen Arbeiter aufeinander gethürmt; dabei war von schichtweisem Verband keine Rede und nur durch passendes Auswählen und genaues Ineinanderfügen der Steine, sowie durch gutbindenden Mörtel suchte man Stabilität zu erreichen. Die sichtbaren Oberflächen aller Steine blieben rauh, auch die Kanten, Flügelabdeckungen und dergl. bilden keine stetigen Linien und Flächen. Der auf diese Weise entstandene, wahrhaft kyklopische Charakter entspricht unstreitig der Natur des Baumaterials und der wilden Gegend; indessen scheint uns an kleineren Bauwerken der klare Ausdruck der Grundformen doch so stark verwischt zu sein, dass man Mühe hat, die Hauptlinien und namentlich bestimmt gekrümmte Flächen zu erkennen. Auch möchte wohl die Zusammensetzung von Konsolen-Gesimsen und Brüstungen aus unregelmässig begrenzten Blöcken, deren Dimensionen gleichwohl sorgfältig gewählt und deren gegenseitige Berührungsflächen genau bearbeitet worden sind, etwas gesucht erscheinen und jedenfalls nicht wesentlich billiger sein, als wenn man die Blöcke vollends in geometrisch bestimmten Formen bearbeitet haben würde. Die Anwendung des Kyklopen-Verbandes sollte sich nach unserem Dafürhalten auf einfache und grosse Grundformen beschränken und das ästhetische Gleichgewicht an etwaigen einfassenden und krönenden Bautheilen durch entsprechend kräftige, aber architektonisch geregelte Kunstformen zu Stande gebracht werden.

Reiseskizzen aus dem Orient.

VI.

Die Tage unseres Aufenthaltes vergingen im Fluge, aber auch in heisser Arbeit. So wie die Sonne über den mäonischen Bergketten aufgegangen war und die Sumpfnebel niedergekämpft hatte, erhob sich jeder vom harten Lager und eilte ins Freie, um sich anzukleiden. Ein Paar gymnastische Freiübungen waren ein Hochgenuss nach übel verbrachter Nacht. Des Dichters Worte:

„Es freue sich, wer da athmet im rosigen Licht“

wurden dabei mehr als ein Mal rezitirt, bis Geist und Körper wieder im vollen Gleichgewicht waren. Dann wurden eilig die letzten Vorbereitungen getroffen, um Kopf und Hals das Leinentuch geschlungen, Skizzenbuch und Revolver in den Gurt gehängt; eilig servirte der Dragoman den guten arabischen Kaffee — wie es kam, in Gläsern, Bechern, Feldflaschen — dann schwang sich jeder rasch in den Sattel und trabte über den Hof ins Freie. Galt es doch täglich vor dem Eintritt der vollen Mittagsglut ein möglichst grosses Pensum zu absolviren. Und dennoch griff nach einer Stunde jeder unwillkürlich in den Zügel, sobald man durch die Agnus castus Hecken und Binsenwälder auf die Höhe der Ruinenfelder gekommen war. Welch' tiefe Grabesstille im hellsten Sonnenglanze! Vor uns lag der weitgedehnte sanft ansteigende Friedhof, unter welchem Sardes die vielgepriesene reiche Königsstadt seit Jahrhunderten schlummert.

Zur Linken und im Hintergrunde die hochgipflige schluchtenreiche Tmoluskette, mit alten Fichtenwäldern bewachsen, rechts die schwach gewellte Hermus-Ebene, von einzelnen Büffelheerden belebt, in der Mitte auf einem schroff gesonderten Vorberge des Tmolus die schwarzgraue Akropolis. Wie oft ist sie belagert und erstiegen worden; wie oft mag der Blitz sie getroffen, das Erdbeben sie erschüttert haben. Schlimmer als alles haben die strömenden Winterregen und die sengenden Strahlen der asiatischen Sonne an ihrem mürben, bröckligen Materiale (Nagelfluhe) genagt. Die Schutthalden ringsum an ihrem Fusse, längst zu Hügeln erwachsen, verkünden den Zerstörungsprozess, tief gefurcht und unterwaschen erscheint der Leib, der breite Gipfel ist zum schmalen Kamme zusammengeschmolzen, die wenigen noch stehenden Mauerreste können jeden Tag in die Tiefe stürzen.

Am Nordfusse des Burgfelsens, aber doch so hoch belegen, dass ein weiter Ausblick auf das Hermusthal von dort aus gestattet ist, zeigen sich Theater und Stadion als eine kombinirte Bauanlage theils in das Terrain eingeschnitten, theils durch künstliche Substruktionen gesichert. Auf tieferen Terrainstufen, aber weit zerstreut, erheben sich die gewaltigen Pfeiler- und Mauerreste grosser Gymnasien und Thermen, wie kleinerer altchristlicher Kirchen. Mancher Baurest wird zu unsrer Linken durch die Laubkronen der uralten Platanen, welche die Mühle beschatten, verdeckt; zur Rechten entzieht eine weit vortretende Hügellehne, welche vom Westfusse der Akropolis ausläuft, die hohen Säulen des Kybele-Tempels vollständig unsern Blicken. Diesseits wie jenseits der Pakalhütte deuten mächtige, mit verbrannten Gräsern und Asphodillen bewachsene Schutthügel auf begrabene Baukunst. Antike Backsteine liegen mit Marmortrümmern gemischt zu den Füssen unserer Pferde. Selbst der Zug der Stadtmauer wird bei sorgfältigem Studium der Terrainlinien, wenigstens nach der Westseite hin erkannt. Doch das Auge ermüdet, die zerstreuten Ruinengruppen und Schutthügel zu verfolgen und einheitlich zusammenzufassen. Denn nichts ist erhalten von der goldreichen Stadt der rossebändigenden Lydier, wenig von der übervölkerten griechisch-römischen Stadt, welche Florus noch das zweite Rom nennen konnte. Weitaus das Meiste ruht unerforscht im Boden.

Der werthvollste Baurest ist die auf mächtiger Substruktionsterrasse im Paktolus-Thale stehende ionische Säulengruppe des der Urzeit entstammenden aber mehrfach erneuerten Kybele-Tempels. Es ist das grosse Heiligthum der mäonischen Landesgöttin, welche der Chor des Sophokles im Philoktet mit den Worten anruft:

„Bergmutter, Erd', Allnährerin, welcher Zeus selbst entspross,
„Die waltet bei Paktolus grossem, goldnem Strom, —
— — — — — —
„O Du Sel'ge, die auf Berglöwen hoch,
„Den Stierwürgern, thront!“

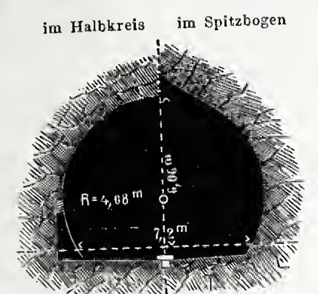
Drei bis fünf Meter tief liegen die Trümmer verschüttet, zwei Säulen mit kräftigen Voluten-Kapitellen ragen noch aufwärts; andere liegen daneben, in Trommeln wieder zerspellt, wie das Erdbeben sie niederwarf. Die Zerstörung ist seit 170 Jahren weit vorgeschritten. Bei Chandler's Besuch (1764) standen noch fünf Säulen aufrecht, selbst ein Architravstein ruhte deckend und festigend darüber.

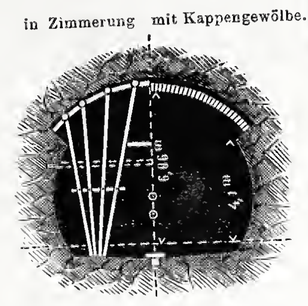
In Chishull's Zeiten (1699) war sogar noch die Hauptthüre

Die auf der Schwarzwaldbahn vorkommenden Tunnels sind bei mässiger Länge sofort in vollem Profil durchgebrochen, bei grösserer Länge mit Hülfe eines Sohlenstollens begonnen. An dem längsten Tunnel, unter der Sommerau, führte man zunächst vier Schächte aus, von denen der längste 75m Tiefe besass, der kürzeste an der Grenze des Tunnels und des oberen langen Voreinschnittes sich befand. Das Planum aller Tunnels hat 7,20m Breite und ist auf gleiche Art wie bei den Felseinschnitten entwässert. Die Decke ist je nach der Beschaffenheit des Gesteins nach dreierlei Normalien gestaltet. In ziemlich kompaktem Fels ist ein Halbkreis von 4,08m Halbmesser ausgesprengt, dessen Scheitel sich in 6,06m Höhe über den Bahn-Schwellen befindet. In zerklüftetem, und namentlich in steil geschichtetem Gestein ist durch Anschluss zweier Tangenten an den Halbkreis das

Tunnel-Profile

im Halbkreis — im Spitzbogen — in Zimmerung — mit Kappengewölbe.





sog. Spitzbogenprofil durchgeführt und dadurch mehr Sicherheit gegen das Ablösen von Massen im Scheitel erreicht. In noch weicherem oder wasserhaltigem Gebirge wurde ein Kappengewölbe zwischen Absätze auf den natürlichen Felswiderlagern eingespannt, welches bei 0,36 bis 0,48m Stärke aus regelmässig bearbeiteten Granit-Schichtensteinen aufgemauert und mit kleinen Steinen ausgepackt wurde. Die für diesen Fall vielfach erforderliche Zimmerung bestand aus 6 bis 10 Kronbalken, mit einer Zonenlänge von ca. 8—10m. Die Kronbalken waren an beiden Enden durch ein gewöhnliches Joch mit Hauptquerschwellen (in der Figur punktirt) unterstützt, ausserdem durch 2 bis 3 Zwischenjoche, deren Pfosten von der Sohle bis zur Decke reichten. Man erhielt somit ein modifizirtes englisches Bausystem. Das auszusprengende Profil misst in den drei genannten Normalien der Reihe nach 42, 44, 49,50 □m. Verkleidung der Widerlager mit Mauerwerk war nur an wenigen Tunnelstrecken erforderlich.

Die Bauausführung der Eisenbahnstrecke zwischen Hornberg und St. Georgen begann 1868, und zwar mit den Richtstollen der längeren Tunnels und den grösseren Felseinschnitten. Nachdem die Beschaffenheit des Gesteins genügend erkannt war, wurden die Arbeiten in der Regel durch Submission vergeben. Man theilte sie zu dem Ende in Loose, welche für sich abgeschlossene Bauplätze bildeten und füglich noch durch kleinere Unternehmer oder Arbeiterpartien zu bewältigen waren. Nach diesem System des sog. Kleinakkords konnten namentlich die zahlreich herbeiziehenden Arbeiter aus Tyrol, Tessin, Piemont, welche bekanntlich in Felsarbeiten besonders gewandt sind, vortheilhaft beschäftigt werden, ohne die kostspielige Vermittelung eines grossen Bau-Unternehmers und trotz der geringen Sicherheitsleistung jener Fremden. Die Sprengmaterialien wurden stets von der Bauverwaltung im Grossen angeschafft und den Akkordantem zum Selbstkostenpreise überlassen. Bei der kolossalen Masse von Felssprengungen kam es zur Ersparniss sowohl an Kosten als an Bauzeit sehr darauf an, sich der förderlichsten Sprengmittel zu bedienen, und wurden deshalb Versuche mit mehren Surrogaten des gewöhnlichen Sprengpulvers angestellt. Von allen diesen hat das Dynamit die besten Erfolge gewährt und ist deshalb seit 1869 in grossem Umfange angewendet worden. Da der Transport des Dynamits auf den Eisenbahnen nicht erlaubt ist, so wird dasselbe aus der Nobel'schen Fabrik in Hamburg in Ladungen von 40—50 z auf der Axe versandt und kommt jetzt auf 80 fl. per Zentner zu stehen. Leider war im Sommer 1871 der Bezug durch eine Explosion der Fabrik unterbrochen. Die Ersparnisse an Zeit und Geld bei der Beseitigung von Felsmassen in Folge der Anwendung von Dynamit gegenüber dem Sprengpulver können nach den Erfahrungen bei der Schwarzwaldbahn durchschnittlich zu 20 — 25 % geschätzt werden. Besonders erheblich sind sie natürlich in wasserhaltigem Gestein, sowie in unterirdischen Räumen, wogegen zum Gewinnen von Bausteinen und Nachputzen von Felswänden die intensiv zertrümmernde Wirkung des Dynamits sich nicht gut eignet. Unglücksfälle kommen bei verständigem Gebrauch nicht öfter vor, als sie sich leider auch beim Pulver zu ereignen pflegen.

Möglichst früh wurden auch die Bahnwartshäuser hergestellt, um in der einsamen Gegend als Wohnungen und Geschäftsräume des Baupersonals verwendet werden zu können. Es ist dabei die landesübliche Bauweise des Schwarz-

---

zum Naos vorhanden; ihr kolossaler Deckstein erregte sein Erstaunen. Und noch jetzt imponiren die Trümmer trotz aller Verschleppung und Verschüttung durch den selten grossen Maasstab, in dem sie gearbeitet sind. Der nach NNO. orientirte Bau war ein achtsäuliger ionischer Dipteros. Der untere Säulen-Durchmesser beträgt mehr als 2 m, die Axenentfernung 5,20 m. Die Kanneluren, 24 an der Zahl, sind nur lehrenartig am An- und Ablaufe vorgearbeitet, aber nie vollendet worden. Vollständig fertig gearbeitet erscheinen die weit ausladenden und höchst wirkungsvollen Voluten-Kapitelle. Ihr Schema entspricht dem der Kapitelle von Priene, doch sind die mit vier Kehlen (darunter zwei schuppenbelegte Balteusgurte) versehenen Seitenansichten reicher geschmückt, als die entsprechenden jener Kapitelle. Das Schneckenauge bildet einen stark erhobenen Knopf; eine flache Rose steht in der Frontmitte der volutirten Fascia und wird in seltsamer Weise von zwei füllhornartigen Kelchen umrahmt. Die gedoppelten Perlenschnüre der Balteusgurte sind in Voluten beendigt und tragen zierlich gemeisselte Palmetten. In allen diesen Details, sowie an anderen, welche von den Epistylien und den Kranzgesimsen herrühren, wird der Charakter einer spät hellenistischen Epoche erkennbar. Es ist zu bedauern, dass Texier von den interessanten Details keine Abbildung gegeben; die bei Chesney mitgetheilten sind nicht ganz zuverlässig. Doch genügen sie für jeden Kenner hellenischer Baukunst, um Julius Braun's Annahme, dass der Tempel der Glanzzeit von Sardes (dem Schlusse des VII. Jahrh.) angehöre, sofort zu beseitigen. Das Material ist ein grobblättriger weisser, hier und da blaugrau gefärbter Marmor, dessen Fundstätte uns unbekannt geblieben, aber wahrscheinlich in dem Bergsattel des Tmolus, welcher zur Cayster Ebene und nach Ephesus hinüberführt, zu suchen ist.

Die Reste des Theaters und Stadions sind weniger bedeutend. Das Theater ist nach römischer Art erbaut, der Durchmesser beträgt 126 m. Oben war eine Säulenhalle, in halber Höhe ein Mittelgang angelegt; die Platzeinrichtung ist der Verschüttung halber unkenntlich geworden. Die beiden Stirnmauern zeigen Gussmauerwerk mit Marmorquadern bekleidet. Die Schichtentechnik der unteren Quaderreihen spricht für einen Neubau des III. Jahrhunderts aus der Epoche der Attaliden. Die oberen, minder sorgfältig bearbeiteten Quaderschichten lassen mehrfache und nachlässige Ausbesserungen erkennen. Zu den Füssen des Theaters und der Hinterfront seines Skenengebäudes unmittelbar angeschlossen liegt das Stadion mit der richtigen Länge von rot. 190 m. Seine Längsaxe ist von Südost nach Nordwest gerichtet; die linke Sitzreihe ist in das abgeschrägte Terrain eingeschnitten, die rechte ruht auf winkelrecht gestellten rundbogigen Tonnengewölben römischer Technik. Die Hauptwiederherstellung ist nach dem grossen Erdbeben in Tiberius Zeit erfolgt, wie vortreffliche ältere Baustücke erkennen lassen, die zu dem Gussmörtelbau verwendet worden sind.

Nördlich vom Stadion, etwa 35m von den obersten Sitzen entfernt, steht eine merkwürdige Thoranlage, nächst den Substruktionen der Burgmauern des Kybele-Tempels das älteste in Sardes. Zwei aus grossen Quadern hergestellte Rundbogenthore, von SO. nach NW. orientirt, nach einer schrägen Axe geordnet, folgen einander. Das untere Thor ist bis zu den wuchtigen, nur aus einer unterwärts abgeschrägten Platte bestehenden Kämpfern verschüttet, der obere Thorbogen ist bis zu 1m unter dem Scheitel in der Erde begraben. Die Bogenspannungen sind klein, 2,45m weit, aber die Grösse der Quadern, die Strenge der Kämpfer, die treffliche Technik bezeugen eine frühe Bauzeit, welche schon dem Anfange des fünften Jahrhunderts, der Epoche des Wiederaufbaues nach dem ionischen Ueberfalle angehören kann. Von der starken Mauer, zu welcher das Doppelthor den Zugang eröffnete, sind noch Quader-Doppelreihen vorhanden und auf beträchtliche Längen verfolgbar. Das Ganze scheint ein zur Burg gehöriges, weit vorgeschobenes Befestigungswerk gewesen zu sein, dessen höhere Flankirung Stadion und Theater, wegen ihres schroffen Nordabsturzes gebildet haben.

Mehr in der Thalfläche, dicht an der alten Hauptstrasse und hinterwärts vom Mühlbache (jetzt Lutro potamos genannt) begrenzt, erheben sich die stattlichen Trümmer eines antiken Gebäudes, welches später zur christlichen Kirche eingerichtet worden ist. Deutlich erkennbar ist ein oblonger gewölbter Saal, an seinen kurzen Seiten mit Halbkreistribünen begrenzt. Die Maasse sind beträchtlich, 17m Breite und 61m Länge, mit Ausschluss der Tribünennischen, deren Spannung fast 13m beträgt. Die Langseiten sind völlig durchbrochen, so dass der grosse Raum ähnlich wie die Maxentius-Basilica auf acht Pfeilern ruht. Die 7,50m starken Pfeiler sind aus grossen Marmorquadern erbaut; über ihren ionischen Antenkämpfern folgen Backsteinschichten. Erhaltene Ansatzspuren verrathen die frühere Existenz von Tonnengewölben mit grossen Seitenstichkappen; Seitenschiffe waren nicht vorhanden, doch befanden

waldes zu Grunde gelegt, jedoch in etwas soliderer und feuersicherer Weise. In der Regel ist ein Platz an einer Bergwand ausgesucht, an welcher sich der aus rauhem Granitmauerwerk bestehende Unterbau anlehnt und hineinschiebt. Dieser Unterbau enthält Stall, Geräthschaftenraum, Keller. Das Hauptgeschoss ist theils direkt von der Bergseite her, theils durch eine Treppe aus dem Unterbau zugänglich und enthält Küche und 2 bis 3 Zimmer. Die Umfassungswände bestehen meistens aus verschaaltem und ausgemauertem Fachwerk. Das Dachgebälk und der aufgesetzte Kniestock springen darüber vor, noch weiter überragt der Vorsprung des Daches, welches halb abgewalmt und mit Schiefer gedeckt ist. Im Dachraum finden sich noch 1 bis 2 Giebelzimmer. Dazu kommen öfter noch Galerien oder Freitreppen. Das Ganze stimmt mit Formen und Farben ausserordentlich ansprechend zu der malerischen Umgebung.

Wir führen nun noch einige Akkordpreise an, aus welchen auch die Behandlung des Baubetriebes noch näher ersichtlich sein dürfte. (1 fl. = 60 Kr. = $\frac{4}{7}$ Thlr.)

Lösung von Boden 16 Kr., von Felsen 40 bis 60 Kr. per kb^{m}, incl. Stellung und Unterhaltung des Geschirres und Ankauf der Sprengmaterialien.

Auslesen und Aufsetzen brauchbarer Steine zu Mauerwerk oder Schotter aus den Sprengmassen 13 Kr. per kb^{m}.

Transporte von Abtrag zu Auftrag nach besonderer Tabelle.

Herstellen von Böschungspflaster bei 1^{m} Dicke 27 Kr. per □^{m}, wobei das Beschaffen der Steine durch die vorhergehenden Preise bereits vergütet worden.

Kyklopenmauerwerk incl. Gerüste und Mörtellieferung, aus den im Loose selbst gesprengten und bez. Lösung bereits bezahlten Steinen, in hydraulischem Mörtel $8\frac{1}{2}$ fl., trocken $3\frac{2}{3}$ fl. per kb^{m}.

Liefern und Bearbeiten von Gewölb-Schichtensteinen aus Findlingen oder im Loose gesprengten Blöcken 25 bis 31 fl. per kb^{m}. Arbeitslohn zum Mauern, incl. Gerüste und Mörtel, weiter 6 fl.

Richtstollen von 2,40^{m} Höhe und 2,70^{m} Breite, für Aussprengen, Transport und Anschütten der Massen 70—150 fl. per laufendes Meter.

Tunnels von mässiger Länge, für Aussprengen im vollen Profil (Halbkreis oder Spitzbogen-Decke), Transport und Anschüttung der Massen 250 bis 300 fl. per laufendes Meter. Auch hier ist Stellung und Unterhaltung der Geräthschaften, Dienstbahnen und Sprengmittel Sache der Akkordanten und in den Preisen mit einbegriffen.

Sommerau-Tunnel. Nach Herstellung des Sohlenstollens wurden für die Sprengarbeit behufs Erweiterung zum Spitzbogenprofil 250 bis 320 fl., zum Kappenprofil 320 bis 350 fl. per laufd. Meter bezahlt, incl. Transport zur Anschüttung vor das Portal. Ferner für Auszimmerung nach dem oben beschriebenen System mit 6 bis 10 Kronbalken incl. Holzlieferung 5 fl. per Kronbalken und per laufd. Meter Tunnel. Die Eisenbestandtheile zur Zimmerung sind besonders bezahlt. Versetzen des Kappengewölbes aus den an das Portal angelieferten Schichtensteinen, incl. Lehrgerüste und Mörtellieferung 80 bis 90 fl. per laufendes Meter.

Die Differenzen in diesen Preisangaben beziehen sich vorzugsweise auf die geringere oder grössere Entfernung des Arbeitsortes vom Portal.

Die Gesammtkosten der Eisenbahnstrecke von Hornberg nach St. Georgen, mit Ausbau eines Geleises, sind veranschlagt zu 8380000 fl., d. h. zu 292000 fl. per Kilometer.

Da seit Kurzem auch die Arbeiten auf den an die eigentliche Gebirgssteige anschliessenden Strecken in Angriff genommen worden sind, so wird die ganze Schwarzwaldbahn voraussichtlich im Laufe des Jahres 1873 dem Verkehr übergeben werden. Im Herbst des laufenden Jahres werden daher die an der Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe Theil nehmenden Fachgenossen noch Gelegenheit haben, Manches vom Baubetrieb zu sehen, und es sollte mit der Zweck dieser Zeilen sein, dieselben im Voraus etwas zu orientiren und zum Besuche des interessanten Baues anzuregen. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. (Schluss).

Dritter Tag.

Von Seiten des Hrn. Schenkelberger in Saarbrücken waren Proben von feuerfesten Steinen eingesandt worden, welche in einer hiesigen Fabrik neben aus England bezogenen Dinas-Steinen der höchsten Temperatur und der Stichflamme eines Schweissofens ausgesetzt waren. Die Schenkelberger'schen Steine hatten sich dabei den Dinassteinen an Feuerfestigkeit bedeutend überlegen gezeigt, denn die letzteren waren vollständig zerstört. Der Preis der Schenkelberger'schen Steine ist pro Zentner 15 Sgr. ab Fabrik in Ottweiler (Rhein-Nahe-Bahn).

Der Vortrag des Hrn. Dr. Seger über die Bewegung der

---

sich 8^{m} breite Portiken vor der Front- und Hinterseite. Hinter der letzteren zeigt sich das Terrain 3^{m} tief künstlich vertieft und breit umwallt, so dass wahrscheinlich in dem Saale der Hauptsaal eines Gymnasiums und in dem grossen vertieften Platze die Palästra desselben zu erkennen ist. Bei dem fast undurchdringlichen Dornengestrüpp, welches die ganze Ruine durchwachsen hat, waren sichere Hauptmaasse nur mit grosser Schwierigkeit zu gewinnen.

Hinter der durch riesige Platanen überaus malerisch gestalteten Mühlenhütte stehen fünf andere starke Pfeilerreste, welche schlecht und nachlässig aus alten Trümmern erbaut sind. Grosse Marmorquadern, ionische Geisonblöcke, kannelirte Säulentrommeln, korinthische Kapitelle, alles ist bunt durcheinander gepackt. Die Orientirung ist nach NO. gestellt, in welcher Richtung auch eine Apsis gestanden zu haben scheint. Die Länge beträgt 33^{m}, die Breite 15^{m}. Auch hier sind die Pfeiler unten aus Marmorstücken, die Gewölbeansätze aus Backsteinen konstruirt. Die Façadenreste zeigen die spätest-römische Technik, vier Ziegelschichten wechselnd mit einer Bruchsteinschicht, ganz ähnlich wie zu Paris und Trier die sogenannten Thermenpaläste. Das Ganze ist der Rest einer aus antiken Trümmern liederlich zusammengebauten einschiffigen gewölbten altchristlichen Kirche. Unter den verwendeten Baustücken sind werthvolle, wenn auch spätrömische Strukturtheile vorhanden.

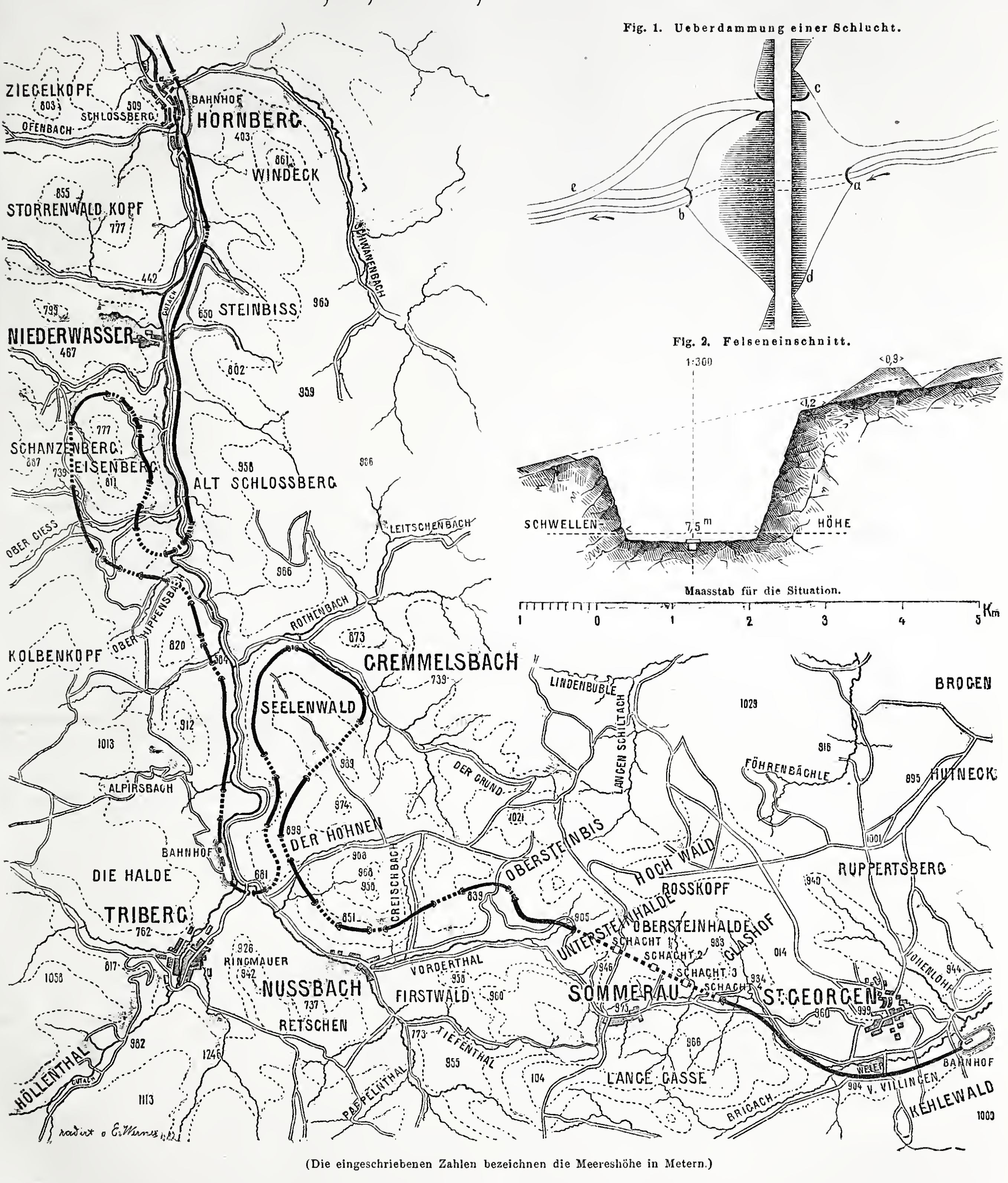
Zuletzt befinden sich ansehnliche Reste dreier grosser Gebäude südlich von der alten Hauptstrasse in der Nähe des Paktolus, darunter eine aus kolossalen Marmorquadern erbaute Tempelkrepis und ein mit flachen marmornen Strebepfeilern besetzter aber in der erwähnten Bruchstein-Ziegeltechnik hergestellter Baurest, welcher häufig, aber ohne Begründung, als die Gerusia bezeichnet wird.

Schwierig ist der Aufgang zur Burg. Nur von der Südwestseite windet sich zwischen Zwergeichen, Arbutus und anderen Strauchgewächsen ein schmaler Bergpfad in die Höhe. Bis zur Hälfte kann man — Dank sei es der Kraft und Ausdauer der einheimischen Pferde — hinaufreiten. Dann beginnt ein mühevolles Klettern auf den glatten versengten Grashängen oder den schroff abgewitterten, mit dicken Quarzknollen bestreuten Thonschlammwänden, wobei undurchdringliche Dornen-Hecken oft den Weg sperren und nicht blos Kleider, sondern auch Blut kosten. Die noch stehenden Mauerreste entstammen verschiedenen Bauepochen, doch ist der Quaderbau entschieden überwiegend. Griechische Säulen, römische Inschriften, altbyzantinische Kapitelle treten an verschiedenen Punkten zu Tage. Die tiefer liegende Vorburg ist besser erhalten als die kaum noch zugänngliche Hochburg. Die Ringmauern der letzteren, auf ganz schroffem Hange überstehend, sind selbst formlos geworden und gleichen fast dem Grundfelsen, darauf sie stehen.

Herrlich aber ist die Aussicht, welche von oben sich eröffnet. Hinter uns der noch immer bewaldete, durch tiefe Schluchten reich gegliederte Tmolus, dessen deutlich erkennbarer Bergsattel den alten Weg nach Ephesus verkündet. Das sind die kühlen Schluchten und rauschenden Bergwälder, in welchen einst die Göttermutter mit ihren Löwen umherschweifte und die lydischen Könige auf Hochwild jagten. Dort strömt aus platanen- und pappelbesetztem Thale der Paktolus hervor, von Granatenbäumen und Oleanderhecken eingefasst, wie ehemals, aber des Goldes, welches seinen Namen schon in alter Zeit zu den Hellenen trug, längst beraubt. Vor uns ruhen tief unten die Ruinenfelder, von 2 Bächen belebt und von der Landstrasse durchschnitten. Darüber hinaus breitet sich fast unabsehbar in einaxiger Richtung zu beiden Seiten des Hermus die grosse lydische Ebene, östlich und westlich von dämmernden Bergketten begrenzt. In unzerstörbarer Weise ist ihre Mitte durch den gygäischen See und seine Fürstengräber als heiliges Landeszentrum bezeichnet. Und neben der wundervollen Aussicht und der herrlichen Bergluft, welche Fülle von Erinnerungen umweht uns hier oben. Die sagenhaften Gestalten des Kandaules und Gyges tauchen auf. Krösus kommt mit seiner schon von Pindar gepriesenen freundlichen Tugend; Kyros und Xerxes mit ihren Völkerheeren ziehen vorüber, keltische Reiterschaaren wechseln mit ionischen Heerhaufen; dem Antiochus mit seinen Syrern folgen die geschlossenen römischen Legionen; an die weltlichen Kämpfe schliessen sich kirchliche Kämpfe, bis der wilde Tamerlan die letzten Reste nationalen Lebens und kulturlicher Entwickelung in Blut und Asche erstickt. Seitdem ist Sardes nicht nur eine todte, sondern auch eine begrabene Stadt. Wird sie mit dem sicheren Heranrücken der bereits projektirten und veranschlagten Eisenbahn eine Auferstehung erleben? Die Bejahung ist bei der seltenen Fruchtbarkeit des Bodens und dem immer stärkeren Anwachsen und Vordringen der griechischen Volksmenge in Klein-Asien nicht mehr zu bezweifeln.

(Fortsetzung folgt.

Die Badische Schwarzwaldbahn.



(Die eingeschriebenen Zahlen bezeichnen die Meereshöhe in Metern.)

Feuergase in stehenden und liegenden Brennöfen suchte die Gesetze, von welchen eine gleichmässige Vertheilung der Hitze und ein möglichst geringer Brennstoffverbrauch abhängig ist, durch Skizzen verschiedener Ofenkonstruktionen zu erklären.

Die Frage über Benutzung der Gasfeuerung gab Hrn. Reg.- und Bau-Rath Möller Veranlassung zu Mittheilungen über den in der Kgl. Porzellan-Manufaktur ausgeführten kontinuirlichen Brennofen. (Eine Exkursion, welche nach der Sitzung nach Charlottenburg unternommen wurde, bestätigte die vorzüglichen Resultate der von Hrn. Mendheim ausgeführten Anlage). Für die Ziegelfabrikation muss sich ein solcher Gasofen als zu theuer in der Herstellung und im Betriebe erweisen, dagegen würde derselbe mit bedeutenden Vereinfachungen für die Fabrikation feinerer Thonwaaren wohl empfehlenswerth sein. Resultate über anderweitige Ausführung von Brennöfen mit Gasfeuerung waren nicht bekannt.

Ob es vortheilhafter ist, bei Vergrösserung des Betriebes einen alten Ringofen abzubrechen und einen neuen hinzustellen, oder einen zweiten daneben zu setzen, hängt durchaus von lokalen Verhältnissen und namentlich auch von der Grösse der ursprünglichen Anlage ab. In einzelnen seltenen Fällen ist auch ein Umbau des alten Ringofens möglich.

Die Diskussion über Vermeidung von Arbeiterstriken und den Bau von Arbeiterwohnungen brachte die verschiedenartigsten Ansichten zu Tage; im Allgemeinen einigte man sich dahin, dass es gut sei, eine Erwerbung von Grundeigenthum durch die Arbeiter zu begünstigen und dieselben dadurch „an die Scholle" zu binden.

Einige aus einem weissen Zement hergestellten Ornamente erregten in der Versammlung lebhaftes Interesse und wurden zur Verwendung, auch bei Stubenöfen, empfohlen, doch konnte Niemand über die Erfolge bei derartiger Verwendung Auskunft geben.

Bei Ofenkonstruktionen lässt sich Zement nur da verwenden, wo höhere Hitzegrade nicht einwirken, derselbe kann also nicht als feuerfestes Bindemittel gelten.

Eine eingreifende Konkurrenz durch Zementsteine, resp. Konkretbauten hat die Ziegelfabrikation vorläufig nicht zu befürchten.

Die Versammlung sprach sich noch über die Grundsätze aus, die sich für den Anschluss von Zweigvereinen an den Hauptverein empfehlen möchten, und nahm Kenntniss von der Bildung eines Ziegelfabrikanten-Vereins in Dresden. — Die nächste General-Versammlung wird wieder in Berlin stattfinden. — V —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Haupt-versammlung am 30. Januar 1872.

Es wurden zunächst vier Mitglieder aufgenommen, nämlich die Herren Ober-Maschinenmeister Büte, Bauführer Eubell, Baurath Küll und Techniker Kautz. Sodann machte der Vorsitzende, Hr. Rudolph Mittheilung über den Rechnungsabschluss vom vergangenen Jahr, und wurden die Herren Kümmel und Krausse gewählt, um die bezügliche Abrechnung zu prüfen.

Hieraur erfolgte die statutenmässige Neuwahl des Vorstandes, welche zum Vorsitzenden Hrn. Rudolph, zu Bibliothekaren die Herren Sallmann, Schmidt und Kümmel, zum Schriftführer Hrn. Schuchard, zum Kassirer Hrn. Kegel, zum Dirigenten des Lesezirkels Hrn. Hindorff und zu Mitgliedern des Vorstandes ohne spezielles Vereinsamt die Herren Blankenhorn, von Dehn-Rotfelser und Fink berief.

Nach Beendigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten machte Herr Reder interessante Mittheilungen über die von Frommsdorf beschriebenen Untersuchungsmethoden für eine Statistik des Wassers von Boudron und Boudet. Die von dem Vortragenden vorgeführten Experimente zeigten, dass nach diesen Methoden jedes Wasser ausserordentlich leicht und in wenigen Minuten auf seinen Härtegrad untersucht werden kann, weshalb dieses wirklich praktische Verfahren allgemeinen Beifall fand.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 3. Februar 1872. Vorsitzender Hr. Böckmann, anwesend 115 Mitglieder.

Der Säckelmeister des Vereins, Herr Röder verliest den Finanzbericht über das abgelaufene Verwaltungsjahr. Die Frequenz des Vereins, in welchen im Jahre 1871 65 neue Mitglieder aufgenommen wurden (in den beiden Vorjahren 57 resp. 59), ist auf 389 in Berlin wohnende und 545 auswärtige, im Ganzen also auf 934 Mitglieder gestiegen (gegen 731 pro 1869 und 688 pro 1870). Trotz dieses günstigen Mitgliederstandes haben die Einnahmen, welche im Etat zu 5800 Thlr. veranschlagt waren, nur die Höhe von 4889 Thlr. um deshalb erreicht, weil nicht allein die Nachwehen des Krieges die Beiträge der einheimischen Mitglieder vermindert haben, sondern namentlich, weil durch die Verzögerung in der Publikation der Monatskonkurrenzen, bei deren Versendung die Beiträge der Auswärtigen eingezogen wurden, ein sehr erheblicher Ausfall in Betreff der letzteren entstanden ist. Es ist andererseits gelungen, auch die im Etat auf 5700 Thaler veranschlagten Ausgaben auf 5195 Thlr. zu ermässigen, so dass das gegenwärtig vorhandene Defizit nur 306 Thlr. beträgt; das Kapitalvermögen des Vereins anzugreifen, war nicht erforderlich, da nach dem Eingehen der ausstehenden Beiträge statt des Defizits ein Ueberschuss aus der Verwaltung des Jahres 1871 sich ergeben wird. Auf die Haupttitel des Etats vertheilen sich Einnahmen und Ausgaben wie folgt:

	Wirkliche Summe pro 1871.			Etat pro 1871	Ergebniss pro 1870.
A. Einnahmen.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Thlr.
Restbestand von 1870	96.	10.	3	96	—
Beiträge der Mitglieder in Berlin .	4211.	25.	—	4600	4145
Beiträge der auswärtigen Mitglieder	289.	—	—	819	806
Aus der Zeitschrift f. Bauwesen . .	180.	—	—	180	180
Zinsen des Kapital-Vermögens . . .	111.	22.	6	105	222
Summe . . .	4888.	27.	9	5800	5353
B. Ausgaben.					
Für das Vereinslokal	1834.	21.	9	1850	1931
Für Besoldungen	728.	11.	6	815	648
Für Verwaltungs-Unkosten	657.	23.	—	525	631
Für die Bibliothek	787.	10.	6	850	577
Für das Mobiliar	129.	16.	—	175	952
Für Publikationen	408.	3.	3	550	623
Für Konkurrenz-Prämien . . . . , . .	83.	13.	—	200	90
Für Feste und Exkursionen	449.	26.	6	400	423
Für Beiträge zu Vereinen	86.	—	—	30	21
Extraordinaria	—	—	—	305	876
Summe . . .	5165.	5.	6	5700	6772

Der Finanzbericht und der von dem Hrn. Säckelmeister vorgelegte Etats-Entwurf werden darauf zur Prüfung einer Decharge-Kommission übergeben, zu deren Mitgliedern der Verein die Herren Cornelius, Haarbeck und Sendler ernennt.

Vor Beginn der Neuwahl des Vorstandes theilt der Herr Vorsitzende die Nachricht mit, dass Herr Grund eine Wiederwahl abgelehnt habe; es wird jedoch der Versuch beschlossen, ihn zum Verzicht auf diese Absicht zu bewegen. Herr Böthke referirt sodann über das Ergebniss einer kleinen, am vorhergehenden Tage zusammengetretenen Vorversammlung, welche vom Vorstande noch einige bisher anderweit versehene Funktionen (Leitung der Bibliothek, Redaktion der Protokolle etc.) übernommen wünscht, ausserdem aber eine in anderen Vereinen sogar vorgeschriebene zeitweise Ergänzung des Vorstandes durch Ausscheiden bisheriger und Eintritt neuer Mitglieder für zweckmässig erachtet.

Die Wahl des ersten Vorsitzenden wird dadurch zu einer schwierigen und langwierigen, dass mehre der in Aussicht genommenen Kandidaten, zunächst Hr. Adler, nach der ersten Abstimmung auch Hr. Streckert, sie mit Entschiedenheit ablehnen, erst im dritten Wahlgange vereinigen sich 107 von 114 Stimmen auf Hrn. Quassowski. Zum Stellvertreter des Vorsitzenden wird Hr. Streckert mit 85 von 113 Stimmen, zum Säckelmeister Hr. Röder mit 93 von 103 Stimmen gewählt. In Betreff der 9 übrigen Vorstandsmitglieder ergiebt der erste Wahlgang nur für 7 der vorgeschlagenen Kandidaten, die Herren Schwedler, Franzius, Ende, Grund, Adler, Böckmann und Lucae die erforderliche Majorität von ⅔ der abgegebenen Stimmen. Das Resultat der zweiten Abstimmung, bei welcher die Hrn. Möller, Stier und Orth zur engeren Wahl gelangen, bleibt ebenso wie das Ergebniss der Wahl des Schinkelfest-Komités am Schluss der Versammlung noch nicht ermittelt. In den Verein neu aufgenommen werden die Hrn. W. Becker, G. Böttger, Clausen, Hamel, Januskowski, F. Röder, Ziem als einheimische, Hr. Vogdt (Elberfeld) als auswärtiges Mitglied.

Während dieser Wahlen referirt Hr. Ende zunächst über die 4 Entwürfe, welche bei der Konkurrenz für ein Kriegerdenkmal in Neisse eingegangen sind. Der erste derselben, eine kuppelgekrönte offene Halle auf hohem Unterbau, ist nach der Ansicht der Beurtheilungskommission zu sehr von antiken Anschauungen ausgegangen, um dem Empfinden des Volkes verständlich zu sein, und würde die Ausführung die disponible Bausumme um ein Mehrfaches überschreiten; auch steht das dabei gezeigte Können hinter dem künstlerischen Wollen erheblich zurück. Der zweite, ein gedrungener im Hauptkörper obeliskenartig gestalteter Bau, an den Kanten mit Kanonenröhren gesäumt, entbehrt des nöthigen Ernstes der Durchführung und trägt mehr den Charakter einer aus Surrogaten hergestellten flüchtigen Moment-Dekoration. Befriedigend, weil in sich abgeschlossen und zur Ausführung geeignet, erscheint ein dritter Entwurf, der auf einem reich entwickelten und bedeutenden Postamente einen schlank verjüngten achteckigen, mit dem eisernen Kreuze gekrönten Aufbau aus Backsteinen zeigt, doch ist die Behandlung namentlich der oberen Theile etwas zu schlicht und nüchtern. Der beste künstlerische Gedanke ist endlich in dem letzten Entwurfe enthalten. In Formen, die eine Vermischung antiker und mittelalterlicher Motive anstreben, erhebt sich auf einem verhältnissmässig niedrigen Unterbau ein glatter runder Schaft, der die verlangten Inschriften trägt, während ein reich skulpirter Fries als Hals des säulenartigen Monuments die Embleme der verschiedenen Waffengattungen enthält. Ein kapitellartig gedachter Aufsatz bildet den oberen Abschluss. Die Kommission hat diesem Entwurfe, als dessen Autor sich Herr Hubert Stier ergiebt, einstimmig den Preis zuerkannt, bringt jedoch eine etwas veränderte Detaillirung des untersten und obersten Theils in Vorschlag. Gleichzeitig wurde auch die vor diesem erwähnte Arbeit, die von Hrn. Kühn gezeichnet ist, der Division, die das Denkmal setzen will, zur Beachtung empfohlen.

Herr Sillich berichtet über den Inhalt des dem Verein zugegangenen Promemoria's, welches der Verein „Berliner Baubude" dem polizeilichen Entwurfe zu der neuen Bauordnung für Berlin gewidmet hat. Die Kritik, welche er dieser (von uns bereits besprochenen) Arbeit zu Theil werden lässt, ist im Allgemeinen keine günstige; namentlich glaubt er, dass die von der Einsetzung eines Bauamtes und der Aufhebung der Bau-Erlaubnisscheine erwarteten Vortheile in Wirklichkeit nicht dürften erzielt werden. Demgegenüber nimmt Herr Boeckmann Veranlassung sich seinerseits mit grosser Schärfe gegen das Prinzip der Bauerlaubniss und dessen gegenwärtige Handhabung auszusprechen. Er räumt allerdings ein, dass in dem vorläufigen Uebergangsstadium, wo eine verhältnissmässig nur geringe Zahl von Privat-Architekten existirt, denen ein Bauherr mit vollem Vertrauen die ihm auferlegte Verantwortlichkeit auf eigene Gefahr hin übertragen könne, ein polizeiliches Einschreiten und eine Ueberwachung der vielen unzuverlässigen Kräfte, auf welche die Bauherren noch angewiesen sind, nicht zu entbehren seien. Hingegen schildert er die Nachtheile, welche aus einer schablonenmässig durchgeführten Präventivkontrolle, welche die Verantwortlichkeit hauptsächlich dem kontrollirenden Beamten aufbürdet, in denjenigen Fällen erwachsen, wo dieselbe sachlich nicht nothwendig wäre, als so bedeutend, dass der Vortheil dort und der Schaden hier sich mindestens ausgleichen. Diesen Schaden weist er nach in dem enormen Zeitverluste, der durch die Revision der Pläne sich ergiebt und mit den Zwecken des Baues oft absolut nicht zu vereinigen ist, in der Hemmung der schöpferischen Kraft des Architekten, der in diesem fortwährenden Kampfe mit der obrigkeitlichen Bevormundung sich abnutzt und erlahmt, endlich in den Verhältnissen, die dadurch entstehen, dass in der Unerträglichkeit des auferlegten Zwanges nicht selten alle Mittel ergriffen werden, um die Vorschriften der Behörde mit Absicht und wissentlich zu umgehen oder selbst direkt zu verletzen. — F. —

Vermischtes.

Eisenbahn-Eröffnungen in Deutschland und Oesterreich-Ungarn im 2. Semester 1871. Die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, die sonst die Eisenbahn-Eröffnungen im Gebiete des Vereins nach der Zeitfolge und pro Semester mittheilte, giebt diesmal eine geographisch geordnete Jahres-Uebersicht derselben, jedoch mit Ausschluss der niederländischen Bahnen. Im Anschluss an unsere letzte, derselben Quelle entnommene Mittheilung (Nr. 33 Jhrg, 71), in der wir bereits die im ersten Semester eröffneten Bahnstrecken angegeben haben, wollen wir zunächst noch der alten Methode folgen.

I. In Deutschland.

1. In Preussen.

15. November Flatow-Conitz (Preussische Ostbahn) . . . 6,76 M.
20. November Mocker - Jablonowo (Preussische Ostbahn) . . . 7,35 „
27. November Gerdauen-Rothfliess (Preussische Ostbahn) . . . 8,31 „
1. November Lyck-Prostken (Ostpreuss. Südbahn) . . . 2,10 „
10. November Oels-Poln. Wartenberg (Breslau-Warschauer Eisenbahn) . . . 3,33 „
1. Oktober Breslau - Strehlen (Oberschlesische Eisenbahn) . . . 4,90 „
1. Oktober Glogau-Rothenburg (Bresl.-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn) . . . 8,90 „
31. Dezember Sagan - Sorau (Niederschles. Zweigb.) . . . 1,70 „
1. September Cottbus-Guben (Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn) . . . 5,03 „
1. Dezember Cottbus-Falkenberg (Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn) . . . 10,51 „
15. Juli Berlin-Spandau (Magdeburg-Halberstädt. Eisenbahn) . . . 1,73 „
15. Oktober Aschersleben-Cönnern (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn) . . . 3,78 „
1. November Gardelegen - Lehrte (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn) . . . 13,57 „
1. September Osterode - Grenze bei Babenhausen [in der Richtung auf Seesen] (Hannoversche Eisenbahn) . . . 0,43 „
1. September Münster-Osnabrück (Köln-Mindener Eisenbahn) . . . 6,66 „
15. Juli Gerolstein-Trier (Rheinische Eisenbahn) . . . 9,31 „
16. Oktober für den Güterverkehr Hagen-Oberhagen (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . 0,32 „
18. Dezember Ruhrthalbahnstrecke Arnsberg-Meschede (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . 2,64 „
31. Juli Salzschlirf-Fulda (Oberhess. Eisenbahn) . . . 2,69 „

2. In Sachsen.

15. August Grosschönau-Warnsdorf (Sächsische Staatsbahn) . . . 0,30 „
1. Oktober Radeberg-Kamenz (Sächsisch. Staatsb.) . . . 3,70 „

3. In Thüringen.

20. Dezember Gera-Eichicht (Zweigb. der Thüring. Eisenbahn) . . . 10,28 „

4. In Oldenburg.

15. Oktober Sande-Jever (Oldenburgische Staatsb.) . . . 1,73 „

5. In Hessen.

18. Dezember Mainz-Armsheim (Hessische Ludwigsbahn) . . . 4,76 „
24. Dezember Odenwaldbahnstrecke Wiebelsbach-Heubach-Erbach (Hessische Ludwigsbahn) . . . 3,10 „

6. In Baden.

15. September Freiburg-Alt-Breisach (Privatbahn im Betrieb der Badischen Staatsbahnverwaltung . . . 3,00 „

7. In Bayern.

9. Oktober Schweinfurt-Kissingen (Bayerische Staatseisenbahn) . . . 3,41 „
1. Dezember Nürnberg-Neumarkt (Bayer. Ostb.) . . . 4,85 „

II. In Oesterreich-Ungarn.

1. In Oesterreich (Cis-Leithanien).

1. Oktober Pelsdorf-Hohenelbe (Oesterreichische Nordwestbahn) . . . 0,58 „
1. November Znaim-Stockerau (Oesterreichische Nordwestbahn) . . . 9,82 „
17. Dezember Wostromiersch (Ostromer)-Jitschin [2,28 M.] und Trautenau-Freiheit [1,29 M.] (Oesterreichische Nordwestbahn) . . . 3,57 „
3. September Gemünd-Cercan-Pisely (Kaiser Franz Josef-Bahn) . . . 18,90 „
14. Dezember Cercan-Pisely-Prag (Kaiser Franz Josefs-Bahn) . . . 5,40 „
9. Dezember Priesen-Carlsbad [7,7 M.] und Tirschnitz-Franzensbad [0,5 M.] (Buschtehrader Eisenbahn.) . . . 8,20 „
2. Oktober Dux-Bodenbacher Eisenbahn . . . 6,70 „
15. Juli Salzburg-Hallein (im Betrieb der Kaiserin-Elisabeth-Bahn) . . . 2,40 „
1. September Wr. Neustadt- Gr. Neusiedler Eisenbahn (im Betriebe der Südbahn-Gesellsch.) . . . 4,49 „
20. November Villach-Franzensfeste (Oesterreich. Südbahn) . . . 27,78 „

Transport 222,99 M.

Transport 222,99 M.

1. Oktober Hohenstadt-Zöptauer Eisenbahn (im Betriebe der Oesterreich. Staatsbahnverwaltung) . . . 2,90 „
4. Oktober Tarnopol-Podwoloczyska-Russische Grenze (Galizische Carl-Ludwigsbahn) . . . 6,98 „
1. November Vercstie-Botusani (Lemberg Czernowitz-Jassy Eisenbahn) . . . 5,80 „

2. In Ungarn.

8. Dezember Sillein-Poprád (Kaschau-Oderberger Eisenbahn) . . . 18,32 „
12. Dezember Poprád - Igló (Kaschau-Oderberger Eisenbahn) . . . 3,49 „
25. Dezember Legenye-Mihalyi-Homonna (Erste Ungarisch-Galizische Eisenbahn) . . . 8,50 „
25. September Nagy Károly-Szathmar (Ungar. Nordostbahn) . . . 4,75 „
26. Oktober Szerencs-Satoralja-Ujhely (Ungar. Nordostbahn) . . . 5,99 „
20. November Karlsburg-Maros Vásárhely (Ung. Ostbahn) . . . 14,76 „
14. September Grosswardein - Csaba (Alföld-Fiumaner Eisenbahn) . . . 11,67 „
1. Oktober Raab-Steinamanger (Ungar. Westbahn) . . . 15,43 „

Summa 321,58 M.

Im ersten Semester betrug die Summe der neu eröffneten Bahnen desselben Gebiets . . . 179,19 „

Gesammtsumme pro 1871 500,77 M.

Die Gesammtsumme der im Jahre 1870 neu eröffneten Bahnen (Nr. 5 Jhrg. 71 u. Bl., wo jedoch die niederländischen etc. Bahnstrecken in Abzug zu bringen sind), betrug: . . . 413,54 „

Mithin ist gegen das Vorjahr eine Steigerung von 87,23 M. eingetreten.

Die Berliner Nordbahn (Berlin-Stralsund) ist am 30. Dzbr. v. J. in Neu-Strelitz und Oranienburg begonnen worden, nachdem der Direktion die Preussische und Strelitzsche Konzession ertheilt ist und die staatlichen Kautionen von ihr hinterlegt sind. (Der hiesige Bahnhof dieser Bahn dürfte anderweitigen Zeitungsnachrichten zufolge nördlich der Zionskirche zwischen Brunnen- und Schwedterstrasse, oder zwischen Schwedterstrasse und Schönhauser Allee zu liegen kommen.)

Eine neue hydraulische Bremsvorrichtung (Barkers Patent) ist bei einem Zuge der Great-Eastern-Bahn seit sieben Wochen in fortgesetzter Anwendung, ohne dass sich Uebelstände herausgestellt hätten. An der Lokomotive ist ein Akkumulator angebracht, welcher gleich nach Abfahrt des Zuges voll Wasser gepumpt wird. Von diesem aus können jeden Augenblick die hydraulischen Pressen in Thätigkeit gesetzt werden, welche die Bremsen des Zuges anziehen. Da hierzu nur die Bewegung eines Händels erforderlich ist, soll die Handhabung des Apparates eine sehr leichte und die Wirkung eine sehr schnelle sein. Die Pressung auf alle Bremsklötze soll gleich sein und Stösse dabei nicht vorkommen. Auch sollen die Räder bei jedem Wetter zum Feststehen gebracht werden können.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redig. von A. Köstlin. Verlag von R. von Waldheim in Wien. Jahrgang 1870. Heft 7—12. (Vid. No. 4 u. flg. Jhrg. 71 u. Ztg.)

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1) Das alte herzogliche Lusthaus in Stuttgart, mitgetheilt von A. Köstlin.

Eine sehr umfassende Wiedergabe eines der schönsten Beispiele deutscher Renaissance, das leider noch im Jahre 1845 zerstört wurde, um dem Bau des Theaters Platz zu machen. Das sogenannte Lusthaus, über welches in neuerer Zeit auch Prof. W. Bäumer im Jahresbericht der Polyt. Schule zu Stuttgart 1869 berichtete, wurde 1580 durch den Herzog Ludwig von Würtemberg erbaut, um den zahlreichen Festen, Musik- und Theater-Aufführungen dieses lebenslustigen Hofes als geeignetes Lokal zu dienen. Es war ein echter Luxusbau im Sinne der Renaissance, für dessen Herstellung die für jene Zeit enorme Summe von 300 000 fl. aufgewendet wurde. Baumeister war Georg Beer, auch die Namen des Bildhauers und Malers, Schloer und Ditterlin, sind erhalten. Im Jahre 1758 wurde das „Lusthaus“ zum Opernhause, 1811 zum Schauspielhause umgebaut und endlich 1845 gänzlich zerstört. Vor diesem traurigen Ende des schönen Baues scheint ein Architekt Beisbarth sehr genaue Aufnahmen gemacht zu haben, welche in Verbindung mit Aufnahmen des Ober-Baurath von Fischer einer Anzahl von früheren Schülern des Stuttgarter Polytechnikums das Material zu der vorliegenden Publikation geliefert haben. Wir finden die Namen Hofmann, F. Wilhelm, Arledter, Moor; eine innere Perspektive ist Facsimile einer alten Originalzeichnung des K. Kupferstichkabinets zu Stuttgart.

Der Bau bestand aus dem Hauptsaal in der ersten Etage, einem kolossalen Hohlraum von 20^{m} Breite bei 56^{m} Länge und 13,5^{m} Höhe bis zum Scheitel des flachen Holzgewölbes, und der grossen „Türnitz“, dem Raum für das Gefolge, der in sehr reizvoller Weise drei grosse Wasserbassins von 12^{m} Weite enthält. Aus der Mitte derselben und um sie herum sind die kannelirten Säulen gruppirt, welche die reichen Sterngewölbe tragen. Den

ganzen Bau umgiebt eine graziöse Arkatur auf jonischen Säulen mit reichverzierten Basen, welche an den vier Ecken in isolirt stehende runde Flankirungsthürme ausläuft. Die Treppe zum oberen Saal führt mit einer sehr zierlichen Eingangs-Loge am Aeusseren herauf.

Die Publikation ist sehr vollständig und erstreckt sich auch auf Details, von welchen namentlich die auf den Kämpferkonsolen der äusseren Arkadengewölbe sitzenden Halbfiguren, Porträts des Erbauers und seiner fürstlichen Verwandschaft, als anziehende Kostümstudien hervorgehoben zu werden verdienen.

2) Ueber Gesammtanordnung der Bahnhöfe und Stationen, insbesondere der Hochbauten, von Wilhelm Flattich, Chef-Architekt der k. k. privilegirten Südbahngesellschaft.

Auf 9 Blatt Zeichnungen giebt der Verfasser ein reiches Material für Bahnhofshochbauten aus den Ausführungen der österr. Südbahngesellschaft. Der Text enthält auf 15 Seiten eine sehr systematische Abhandlung über die verschiedenen Formen der auf Bahnhöfen vorkommenden Hochbauten und klassifizirt die dem Architekten hierbei entgegentretenden Programme. Die Anlagen werden in 3 Hauptgruppen zerlegt: 1) solche für den Verkehrs-Dienst, 2) für den Zugförderungs-Dienst, 3) für den Bahnerhaltungs-Dienst. Eine Scheidung der Stationsanlagen in Klassen nach ihrer Geleiselänge oder nach der Grösse ihrer Hochbauten wird prinzipiell verworfen, kehrt jedoch im Text wiederholt wieder.

Unter Gruppe 1, Verkehrsdienst, begreift der Verf. Bahnhöfe ohne Personenverkehr, nur mit Kontrol- und Telegraphendienst (1 Beispiel), ferner die kleineren Personenbahnhöfe mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen, welche aufgezählt werden. Sie werden nach ihrer Grösse klassifizirt und von jeder Klasse Beispiele aus Ungarn und Tyrol, im Ganzen 6 verschiedene Pläne gegeben. Zwei Tafeln sind der Wiedergabe grösserer Personenbahnhöfe gewidmet, welche eigene Ausgangslokale, getrennte grössere Restaurationen, zum Theil auch gedeckte Perrons enthalten. Auf die einzelnen Bedürfnisse, namentlich die Restaurationen, geht der Verf. näher ein und giebt interessante Winke über die Nachtseiten derselben, die allerdings wesentlich für den Süden Werth haben mögen. Zweiseitige und Insel-Anlagen werden auffallender Weise sehr kurz abgefertigt.

Von dem reichen Material der Stationsanlagen für den Güterdienst werden gedeckte und geschlossene Gütermagazine in zwei Beispielen — Holz- und Massivbau — gegeben; über gedeckte und offene Magazine, Kohlen- und Vieh-Verladungsanlagen, endlich über Büreaus und Waage-Einrichtungen enthält der Text zahlreiche Fingerzeige mit bildlicher Erläuterung. Wo Kasernements für das Güterverkehrs-Personal nöthig sind, sollen dieselben möglichst gesondert von den übrigen Bahnhofsanlagen erbaut werden. Zum Schlusse werden die beiden Güterbahnhöfe von Wien und Ofen im Grundrisse mitgetheilt.

Die zweite Hauptgruppe, Anlagen für den Zugförderungsdienst, zerlegt der Verf. in solche zur Speisung und Entleerung der Maschinen, Wasserstationen, Brennmaterialstationen, Wasserleitungen und Pumpen, Druckwerke, Reservoirs und Wasserkrahnen, sowie deren allgemeine Disposition, und in Stationen mit Lokomotiv-Depots, welche meist die vorgenannten Bedürfnisse mit umfassen. Unter den Lokomotiv-Depots werden dann die verschiedenen Formen, gerade, kreisförmige und halbkreisförmige Remisen, in Beispielen der Südbahn aufgeführt. Als dritte Unterabtheilung treten hierzu noch die Werkstätten für grössere Reparaturen, welche der Verf. für 20 pCt. der Lokomotiven, 10 pCt. der Personen-, 6 pCt. der Lastwagen, welche im Betrieb sind, berechnet wissen will. Ein ausführliches Beispiel erhalten dieselben in der mitgetheilten grossen Zentral-Werkstätte in Marburg, welche 134 Meilen Bahn zu bedienen hat.

Die dritte Hauptgruppe endlich, Anlagen für den Bahn-Erhaltungsdienst, umfasst in kurzer Erwähnung Wärterhäuser und Wohn-Etablissements, von welchen die mitgetheilten Beispiele allerdings nach dem Rathe des Verf. auf das möglichste Maass von Einfachheit reduzirt sind, und die Station (Büreaus, Depots und Werkstätten) des Sektions-Ingenieurs, sowie die Station des mit der Verwaltung einer ganzen Linie betrauten Ober-Ingenieurs.

Ueber die Bauweise der mitgetheilten Hochbauten ist noch zu sagen, dass dieselben zwar anscheinend durchweg in solidem Material, aber auch in jener langweiligen, halb-akademischen Auffassung erbaut sind, welche kürzlich in der preussischen Landesvertretung eine so harte Beurtheilung erfahren hat. Nur in Tyrol scheint ein Versuch gemacht, an die landesüblichen Holzbauten anzuklingen.

3) Ueber Bétonverwendung zu Hochbauzwecken, hauptsächlich zu ganzen Gebäuden, von J. Schlierholz. Mit einem Blatt Abbildungen: Bahnwärterhaus von Béton. Es sind in extenso wesentlich dieselben Versuche und ihre Resultate dargestellt, über die auch d. Blatt im Jahrg. 1870, S. 44 und 45 eine Mittheilung des Bauinspektor Dollinger brachte. Hauptresultate dieser Versuche über eine Bauweise, welche man als Zement-Pisé bezeichnen kann, sind: Vorzüglichkeit des Portland-Zementes vor dem Roman-Zement, wenigstens Nothwendigkeit eines Aussenputzes von Portland; bei Wärterhäusern die Unmöglichkeit, dieselben früher als 4—6 Wochen nach ihrer Erbauung der Erschütterung durch den Bahnbetrieb auszusetzen. Dem Aufsatze ist eine Zusammenstellung der Kosten bei verschiedenen Mischungsverhältnissen, sowie eine Tabelle über Druckproben von Bétonwürfeln aus verschiedenem Fabrikate beigefügt. —

4) Die Kirche Madonna de San Biagio in Montepulciano, mitgetheilt von Emil Ritter von Förster.

Wir irren wohl nicht, wenn wir die sehr vollständige, auf 5 Blatt dargestellte Aufnahme mit dem von demselben Verf. herausgegebenen Werke „Die Renaissance in Toskana“ in Verbindung bringen. Der Text giebt einen kurzen biographischen Abriss der Familie des Meisters, Giamberti mit dem Beinamen San Gallo, dem wir die weniger bekannte Notiz entnehmen, dass dieser Beiname nicht von dem Orte der Herkunft stammt, sondern dem Giuliano Giamberti, dem Bruder Antonio's, des Erbauers der Kirche von Montepulciano, in Anerkennung eines vor der Porta San Gallo in Florenz ausgeführten Klosterbaues von Lorenzo de' Medici verliehen wurde. Die Autorschaft des älteren Antonio, durch Vasari überliefert, wird von dem Verf. einfach als richtig angenommen, mit der Notiz, der wir uns allerdings durchaus nicht anschliessen können, dass ihm dabei die reizende Zentralkirche Madonna delle Carceri, die sein Bruder Giuliano kurz zuvor in Prato erbaut, als Muster vorgeschwebt habe. (S. Zeitschr. f. Bauw. Jahrg. 1868. Bl. 62 u. 63, 1869 Bl. 42.) Aber auch für die Kirche in Montepulciano möchten wir, Vasari zum Trotz, die Akten über seine Autorschaft noch nicht für geschlossen halten und dieselben den Kunsthistorikern noch einmal zur Revision überwiesen sehen. Vorläufig müssen wir uns allerdings auf unsere persönliche Empfindung bei eigener Anschauung des fraglichen Bauwerks stützen, wenn wir es für bedenklich halten, diese höchst nüchterne, schablonenmässig richtige Architektur der Kirche zu Montepulciano einem Meister der Frührenaissance, einem Mitstrebenden und Zeitgenossen des Giuliano da Sangallo, des Giuliano da Majano und anderer Schöpfer der in ihrer akademischen Fehlerhaftigkeit so unendlich liebenswürdigen Bauten des quattro Cento in Toskana zuzuschreiben. Es ist hier nicht die Stelle zu kunsthistorischen Kontroversen dieser Art, denen wir uns auch nicht hinreichend gewachsen fühlen, allein wir würden eine besondere Befriedigung empfinden, wenn eine eingehendere Forschung diesen Bau dem älteren Antonio, dem Meister der Frührenaissance, nähme, um ihn dem gleichnamigen Neffen, dem routinirten Architekten und Festungsingenieur der Hochrenaissance zuzuweisen. — Die Publikation ist eine äusserst genaue, augenscheinlich auf den vollständigsten Messungen beruhende, und giebt ausser Grundrissen, Ansicht und Durchschnitten in sehr grossem Maasstabe noch ein grösseres Detail vom Untergeschoss des Thurmes. Es verdient überhaupt anerkennend hervorgehoben zu werden, dass die Allgem. Bauzeitung unter ihrer gegenwärtigen Redaktion eine an keiner ähnlichen deutschen Fachzeitschrift zu rühmende Opulenz in der Aufnahme historischer Beiträge zeigt. L.

(Schluss folgt.)

Personal - Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Schütte zu Schleiden zum Kreisbaumeister daselbst. Die Eisenbahn-Baumeister Porsch in Rybnik und Albert Schultze zu Saarbrücken zu Eisenbau-Inspektoren bei der Königl. Ostbahn in Bromberg und resp. Berlin. Der Eisenbahn-Baumeister Dulk zu Elberfeld zum Eisenbahn-Bauinspektor daselbst. Die Baumeister Th. Schultz und Ehlert zu Eisenbahn-Baumeistern bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn.

Im Januar c. haben das Baumeister-Examen bestanden: Wilhelm Herborn aus Dillenburg, Reg.-Bez. Wiesbaden.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Karl Adolph Hinkeldeyn aus Lübeck; Rud. Ed. Zorn aus Stieglitz bei Schönlauke; Karl Otto Müller aus Wittstock; Otto Reber aus Kemel im Unter-Taunuskreis.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Baumstr. G. in G. Genaueres über die Festigkeit der bei Neuwied fabrizirten künstlichen Tuffsteine (Schwemmsteine) haben wir nicht erfahren können; auch dürfte bei der Herstellungsweise derselben — sie bestehen aus vulkanischem Sande und Kalkmilch und werden nach dem Formen einfach getrocknet — die Beschaffenheit der einzelnen Steine ganz ausserordentlich verschieden sein. Es steht fest, dass aus solchen Steinen gothische Kreuzgewölbe bis zu 10 ^{m} Spannweite, in den Kappen 0,15 ^{m} stark, mit gutem Erfolge ausgeführt sind. Nach der Schätzung eines erfahrenen Fachmannes dürfte ihre Druckfestigkeit nicht höher als 3 ^{k} p. □ ^{zm} anzunehmen sein.

Hrn. S. in Cöslin. Ihre Anfrage ist von uns vermittelt, aber bisher ohne Antwort geblieben. Zur Beschaffung der von Ihnen gewünschten Arbeitshülfe sind wir leider ausser Stande.

Hrn. B. in Berlin. Die Schinkelfest-Konkurrenz ist eine interne Angelegenheit des Berliner Architekten-Vereins und nur für Mitglieder desselben zugänglich. Um Mitglied zu werden, ist zunächst die Einführung in den Verein durch ein anderes Mitglied erforderlich; Bedingung der Aufnahme, deren Formalitäten Sie demnächst leicht erfahren, ist, dass der Betreffende ein mindestens einjähriges Studium an einer anerkannten technischen Hochschule nachweist, oder vom Vorstande einstimmig empfohlen wird.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. D. F. in Karlsruhe und M. in Lengerich.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 7.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 15. Februar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Wohnhaus des Herrn C. Melchers in Bremen.

Erfunden und ausgeführt von Heinrich Müller.

Die Wohnungsverhältnisse Bremens sind bekannt und berühmt als ein an den meisten anderen Orten Deutschlands leider unerreichbares Beispiel gesunder und naturgemässer Kulturentwickelung. Nirgends wird die englische Anschauung, welche es für eines der ersten und nothwendigsten Lebensbedürfnisse des Menschen hält, im eigenen Hause und auf eigenem Grunde zu wohnen, so allgemein und konsequent in die Wirklichkeit übertragen und so hartnäckig festgehalten wie hier. Miethhäuser und Miethwohnungen in der üblichen, eigens für diesen Zweck bestimmten Form anderer Grosstädte sind — zur nicht geringen Unbequemlichkeit der nach Bremen versetzten Reichsbeamten — so gut wie gar nicht vorhanden; neben den öffentlichen Gebäuden bestehen in der inneren Stadt vorwiegend Geschäftshäuser und Speicher, während die Vorstädte sich aus kleineren, von je einer Familie bewohnten Wohngebäuden zusammensetzen, die sich theils in einer Flucht aneinanderreihen und geschlossene Strassenfronten bilden, theils zu freier gruppirten Villen-Quartieren vereint sind.

So gesund und erfreulich diese Zustände sind und so originell die Gesammt-Physiognomie der Stadttheile ist, die sich aus ihnen heraus in völliger, durch keinen polizeilichen Bebauungsplan bevormundeten Freiheit entwickelt haben, so erhellt doch andrerseits, dass die Aufgaben, welche sich in Bremen der Privatarchitektur darbieten, verhältnissmässig nur bescheiden sein können. Es kommt hinzu, dass die den kleinen Freistaat beherrschende Sitte in der That etwas von republikanischer Einfachheit gewahrt hat und es bedingt, in allen Beziehungen des Lebens ein gewisses Maass einzuhalten. Trotz des grossartigen Reichthumes, der in der Bremer Kaufmannschaft vertreten ist, begegnet man doch nirgends einem prahlerischen Zurschaustellen desselben und einem übertriebenen Luxus, sondern nur schlichter, aber solider Vornehmheit. Diesem Sinne würde es widersprechen, grosse und prunkende Häuser zu errichten; ja, wie uns versichert worden ist, würde ein derartiges Abweichen von der Sitte dem kaufmännischen Kredit des Bauherrn, der seinem Geschäfte für solchen Zweck ein bedeutendes Kapital entzöge, direkten und empfindlichen Schaden bringen. Daher erreicht keines der zahlreichen Patrizierhäuser Bremens, die der neueren Entwickelung der Stadt angehören, in Bezug auf Umfang und Reichthum der Ausführung einen Rang, der dem eines Palastes sich näherte, und ebenso sind die Villen vor oder in nächster Umgebung der Stadt — mit einer einzigen Ausnahme, die wir später gleichfalls unsern Lesern vorführen zu können hoffen — weit davon entfernt mit Schlössern rivalisiren zu wollen. —

Wir glaubten diese Vorbemerkungen vorausschicken zu müssen, um den Fachgenossen den richtigen Maasstab für die Beurtheilung eines Bauwerkes zu geben, das wir auf Seite 53 in Grundrissen und Façaden-Skizzen darstellen und das noch eines der am reichsten ausgestatteten Beispiele neuerer Wohnhäuser in Bremen sein dürfte. Allerdings kann das von dem Architekten Heinrich Müller erbaute, Herrn C. Melchers gehörige Gebäude nur in dieser allgemeinen Beziehung als Typus für die Anlagen ähnlicher Art gelten, während die für die Gestaltung des Entwurfes im Einzelnen maassgebenden Verhältnisse so eigenartig waren, dass dasselbe völlig originell dasteht.

Die Baustelle des vorzugsweise für den winterlichen Gebrauch des Besitzers bestimmten Hauses, ein unregelmässiges Grundstück von ppr. 16,80^{m} grösster Breite und 39,10^{m} grösster Tiefe wird an den Langseiten von 2 Nachbargrundstücken, an den Schmalseiten von 2 öffentlichen Wegen begrenzt, von denen der eine, die Georgstrasse, eine Fahrstrasse ist, der andere, die Contrescarpe zu jenen herrlichen Promenaden gehört, welche an Stelle der alten Festungswerke die Altstadt umgürten. Die Grösse der Baustelle würde unter anderen Verhältnissen für ein ähnliches Haus absolut ungenügend erscheinen müssen; nur die vorgesehene Art der Benutzung als Wohnsitz eines einzelnen Ehepaars und als Lokal für die winterliche Geselligkeit desselben, sowie die Sicherheit, dass die Bebauung der Nachbargrundstücke niemals in einer Weise erfolgen kann, die es nicht erlaubte von ihnen Luft und Licht zu beziehen, konnten eine Anordnung rechtfertigen, wonach fast der gesammte Flächeninhalt des Grundstücks in Bebauung genommen wurde.

Das Haus, in zwei Geschossen über einem hohen Souterrain erbaut, ist im Grundriss so disponirt, dass an beiden Frontseiten fast gleichmässig angelegte Eingänge in dasselbe führen. In stattlich ausgebildeten 3,48^{m} breiten Fluren ersteigt man auf einarmigen Treppen die Höhe des Erdgeschosses und gelangt daselbst in einen Korridor von 2,65^{m} Breite und 16,5^{m} Länge, an den sich zur Seite halbkreisförmig mit 7,25^{m} äusserem und 4,35^{m} innerem lichten Durchmesser das grosse, in ganzer Ausdehnung durch Oberlicht beleuchtete Treppenhaus anschliesst, in welchem die Treppe zum oberen Stockwerke liegt. Korridor und Treppenhaus sind heizbar angelegt und nehmen bei ihrer streng symmetrischen Anordnung und architektonischen Durchführung in dem Organismus des Hauses einen höheren Rang ein, als den blosser Passagen; sie sind vielmehr in erster Linie als der Zentralraum gedacht, in dem sich bei Gesellschaften, denen das gesammte Erdgeschoss als Festlokalität dient, die Gäste in ungezwungener Weise ergehen und aus dem sie nach Belieben in jeden der anderen Räume gelangen können. Der grösste unter diesen ist das an der Georgstrasse liegende Empfangzimmer, etwa 8,68^{m} im □ messend, mit reicher tief kassettirter Decke. An ihn schliesst sich ein in Eichenholz getäfeltes kleineres Zimmer, das die Silberschränke enthält, an dieses das kreisförmige Speisezimmer von 7,25^{m} Durchmesser, mit einem Kamin geschmückt, — letztere beiden Räume über den winzigen Wirthschaftshof hinweg nach dem grossen Garten des Nachbargrundstückes sehend. An der breiteren Front nach der Contrescarpe liegen das Boudoir der Dame des Hauses, auf einen breiten Balkon mündend, und das 6,37 und 7,53^{m} grosse Wohnzimmer derselben. Zwischen diesen und dem Speisezimmer die durch alle Geschosse gehende Wirthschaftstreppe, sowie eine kleine Passage und Toilette, die durch einen Lichtschacht beleuchtet werden.

Das obere Stockwerk enthält über den zuletzt genannten Räumen das Schlafzimmer, die Garderoben und das Badezimmer der Herrschaft. Ueber dem Speise- und Silberzimmer liegen 2 Räume, die als ein Refugium der Herren noch zu den Gesellschaftslokalitäten des unteren Geschosses hinzuzurechnen sind — ein Rauchzimmer und die Bibliothek. Der Rest des Geschosses, etwas niedriger als die vorhergenannten Räume, da die lichte Höhe der Stockwerke im Uebrigen 4,92^{m}, die des darunter liegenden Empfangszimmers jedoch 5,79^{m} beträgt, wird von Fremdenzimmern eingenommen. Eine kleine Treppe führt zu einem Zwischengeschosse, das über dem Hauptflur dieser Seite eingeschaltet werden konnte. Im Souterrain sind die Wirthschaftsräume vertheilt, wie dies im Grundrisse, der in dieser Beziehung wohl keiner weiteren Erläuterung bedarf, angegeben ist.

Von der architektonischen Gestaltung der Façaden geben die Skizzen eine Darstellung. Sie ist in den Formen der Renaissance, wie sie von der Berliner Schule aufgefasst wird, erfolgt — eine Stilrichtung, welcher der Künstler bei seinen meisten Privatbauten treu geblieben ist. Das Material der Ausführung war Sandstein für das architektonische Detail, Zementputz auf Backsteinmauerwerk für die Flächen. Die Wirkung ist mehr in den stattlichen Verhältnissen des Ganzen — bei den bedeutenden Stockwerkshöhen ergab sich eine Façadenhöhe von 17,65 m — als in effektvoller Gruppirung und reichem Detail gesucht. Die architektonische Ausbildung des Innern, in denselben Stilformen, vermeidet nicht minder einen auf blendende Pracht berechneten Effekt; sie ist einfach und vornehm, wie die Anordnung des Grundrisses es in ihrer Art ist.

— F. —

Die neue Organisation des Staatsbauwesens in Bayern.

Bereits in No. 50 des vorigen Jahrganges der deutschen Bauzeitung ist gemeldet worden, dass eine vollständige Reorganisation des bayerischen Bauwesens im Werke sei und welche Erwartungen Seitens der betheiligten Beamten an dieselbe geknüpft würden. Unterm 23. Januar dieses Jahres ist nunmehr die königliche Verordnung erschienen, durch welche die neuen Verhältnisse fest geregelt werden. Dieselbe zerfällt in 3 Abschnitte, wovon der erste von der obersten Leitung des Staatsbauwesens, der zweite von der Leitung desselben in den Kreisen, der dritte von der in den Bezirken handelt.

Die oberste Leitung des Staatsbauwesens ist dem Ministerium des Innern übertragen, welchem zur Erfüllung der hierdurch gestellten Aufgabe die oberste Baubehörde als eine besondere Abtheilung einverleibt ist. Die für das Personal der Staatsministerien gültigen allgemeinen Vorschriften finden daher auch auf das Personal der obersten Baubehörde gleichmässige Anwendung. Die oberste Baubehörde besteht aus: a) einem Oberbaudirektor als Vorstand mit dem Range des Direktors einer Zentralstelle, b) der nöthigen Anzahl von Oberbauräthen und Bauräthen, erstere (dem Vernehmen nach 4) in dem Range der bisherigen Oberbauräthe, letztere (dem Vernehmen nach 3) im Range der Kreisbauräthe, c) einem Assessor in dem Range der Kreisbauassessoren, d) einem Sekretär und Buchhalter, e) einem Registrator, f) einem Kanzlisten. Ausserdem wird der obersten Baubehörde die erforderliche Anzahl von Praktikanten und Zeichnern beigegeben.

Die Leitung und Beaufsichtigung des Staatsbauwesens in den Kreisen wird den kgl. Regierungen, Kammern des Innern übertragen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe wird jeder Kreisregierung die entsprechende Zahl von Kreisbauräthen und Assessoren für den Landbau, sowie für das Ingenieurfach beigegeben. Dieselben sind die technischen Organe für beide Kammern, und der Kreisregierung, Kammer des Innern einverleibt. Die Leitung und Vertheilung der Geschäfte, sowie die Ueberwachung der Komptabilität steht dem Baurathe, in dessen Abwesenheit dem Assessor und bei Vorhandensein mehrer Assessoren dem Dienstältesten derselben zu. Im Falle der Verhinderung des einen Kreisbaurathes und der betreffenden Assessoren findet die Vertretung durch den anderen Kreisbaurath oder durch die für dessen Fach berufenen Assessoren statt.

Die Kreisbauräthe haben den Rang der Regierungsräthe, die Kreisbauassessoren denjenigen der Regierungsassessoren und gelten für sie die für die Mitglieder der Regierung bestehenden allgemeinen Vorschriften und Anordnungen.

Die Leitung und Beaufsichtigung des Staatsbauwesens in den Bezirksämtern wird Bauämtern übertragen. Die Bauämter sind der Regierung unmittelbar untergeordnet und erstreckt sich deren amtlicher Wirkungskreis auf den Umfang der zu einem Bauamte vereinigten Verwaltungsdistrikte. Die Bauämter sind den Bezirksämtern koordinirt und die Beamten derselben haben den gleichen Rang mit den Beamten der kgl. Distriktsverwaltungsbehörden. Die allgemeinen Dienstvorschriften für die letzteren finden ihre gleichmässige Anwendung auf die Bauämter und deren Beamten. Jedes Bauamt ist mit einem Bauamtmann als Vorstand und einem oder mehren Bauamtsassessoren als Nebenbeamten zu besetzen, welch letzteren im Bedürfnissfalle ein vom Bauamt entfernt liegender Wohnsitz angewiesen werden kann. Der Bauamtmann als Vorstand des Bauamts übt alle Befugnisse eines solchen aus. Insbesondere steht ihm die Vertheilung der Arbeiten unter die Nebenbeamten und deren Beaufsichtigung zu. Der dienstälteste Nebenbeamte am Sitze des Bauamts vertritt den Amtsvorstand im Verhinderungsfalle. Sowohl für den Strassen-, Brücken- und Wasserbau, als auch für den Landbau werden besondere Bauämter gebildet. Letzteren können, wo es die Lokalverhältnisse erfordern, auch einzelne Strassen sammt zugehörigen Brücken übertragen werden.

Die Anzahl und Formation der Bauämter weist eine der Verordnung anliegende Tabelle nach. Gemäss derselben werden 48 Bauämter errichtet, nämlich 24 für den Landbau mit 31 Nebenbeamten, und 24 für das Ingenieurfach (Strassen-, Brücken- und Wasserbau) mit 30 Nebenbeamten. Auf die einzelnen Regierungsbezirke vertheilen sich diese Aemter folgendermassen: 1) Oberbayern: a) Landbau: 4 Bauämter: Freising mit 1 Nebenbeamten, München mit 2 N.-B., Traunstein mit 2 N.-B. und Weilheim mit 2 N.-B. b) Ingenieurfach: 6 Bauämter: München mit 2 N.-B., Friedberg mit 1 N.-B., Ingolstadt mit 1 N.-B., in Oberbayern und im Kehlheimer Bezirk, Rosenheim mit 2 N.-B.' Traunstein mit 2 N.-B. und Weilheim mit 1 N.-B. 2) Niederbayern: a) Landbau: 2 Bauämter: Landshut mit 1 N.-B., Passau mit 2 N.-B. b) Ingenieurfach: 3 Bauämter: Landshut mit 1 N.-B., Deggendorf mit 2 N.-B., Simbach mit 1 N.-B. 3) Pfalz: a) Landbau: 2 Bauämter: Speyer mit 1 N.-B. und Kaiserslautern mit 1 N.-B. b) Ingenieurfach: 2 Bauämter: Speyer mit 2 N.-B. und Kaiserslautern mit 1 N.-B. 4) Oberpfalz und Regensburg: a) Landbau: 2 Bauämter: Regensburg mit 2 N.-B. und Amberg mit 1 N.-B., b) Ingenieurfach: 3 Bauämter: Regensburg mit 1 N.-B., Amberg mit 1 N.-B. und Weiden mit 1 N.-B. 5) Oberfranken: a) Landbau: 3 Bauämter: Bamberg mit 1 N.-B., Bayreuth mit 1 N.-B. und Hof mit 1 N.-B., b) Ingenieurfach: 2 Bauämter: Bamberg mit 1 N.-B. und Bayreuth mit 1 N.-B. 6) Mittelfranken: a) Landbau: 4 Bauämter: Ansbach mit 1 N.-B., Eichstädt mit 2 N.-B., Nürnberg mit 1 N.-B. und Windsheim mit 1 N.-B., b) Ingenieurfach: 2 Bauämter: Ansbach mit 1 N.-B. und Nürnberg mit 1 N.-B. 7) Unterfranken und Aschaffenburg: a) Landbau: 3 Bauämter: Aschaffenburg mit 1 N.-B., Kissingen mit 2 N.-B. und Würzburg mit 1 N.-B. b) Ingenieurfach: 3 Bauämter: Aschaffenburg mit 1 N.-B., Schweinfurt mit 1 N.-B. und Würzburg mit 1 N.-B. 8) Schwaben und Neuburg: a) Landbau: 4 Bauämter: Augsburg mit 1 N.-B., Donauwörth mit 1 N.-B., Kempten mit 1 N.-B. und Memmingen mit 1 N.-B. b) Ingenieurfach: 3 Bauämter: Augsburg mit 1 N.-B., Dillingen mit 3 N.-B. und Kempten mit 1 Nebenbeamten.

Die Besoldung der verschiedenen Baubeamten-Klassen soll wie folgt normirt werden: Die Oberbauräthe: 1) 2700, 2) 2900, 3) 3000, 4) 3100 Fl.*) (resp. 1543 — 1657 — 1714 u. 1771 Thlr.);

*) Die mit 1) bezeichnete Summe ist der künftige Gehalt in den ersten 5 Jahren; 2) vom 6. bis incl. 10. Jahre; 3) vom 11. bis incl. 15. Jahre; 4) vom 16. bis incl. 20. Jahre. Für jedes weitere Quinquennium soll eine Mehrung von 100 Fl. (57 Thlr.) eintreten.

Ein Fest des Architekten-Vereins zu Berlin.

In einer Periode, wo die hastige Arbeit des Tages unter den Architekten und Ingenieuren der deutschen Hauptstadt sich noch verdoppelt hat — mögen dieselben nun die Anforderungen der „Gründer“ oder die einer drängenden Behörde zu erfüllen trachten, mögen sie nach dem ersehnten Ziele des Studiums oder gar nach der Palme des Siegers in der Konkurrenz zum Reichstagshause ringen — ist ein erquickendes Aufathmen von des Schaffens Lust und Last in behaglich festlicher Geselligkeit doppelt willkommen. Für den grösseren Kreis der Fachgenossen war im Weihnachtsfeste des „Motiv“ bereits eine Gelegenheit hierzu geboten worden, für die Mitglieder des Architekten-Vereins und ihre Damen bot sie sich in dem „Familienfeste“, das am Abende des 12. Februar gefeiert wurde.

Nach der bekannten Regel, dass Ernst und Fröhlichkeit zusammen erst die wahre Harmonie des Lebens bilden, ist es eine alte Tradition, dass solches Fest als eine wichtige Vereinsangelegenheit betrachtet wird, und müssen wir in einem vorzugsweise dem inneren Leben unserer Vereine gewidmeten Blatte daher nothwendig Notiz von ihm nehmen, wenn es gleich freilich nicht unter der gewohnten Rubrik geschieht. Wir thun es um so freudiger, als wir damit wiederholt aussprechen können, wie glücklich der Uebergang von dem früheren, in seiner Art allerdings berühmten Ballgepränge der Architekten-Vereinsfeste zu ihrer jetzigen Form gewesen ist. Weniger glänzend und mehr auf die engeren Kreise des Vereins beschränkt, haben sie nicht nur an Gehalt, sondern auch an Theilnahme unter dessen Mitgliedern gewonnen und war namentlich das diesmalige, von 400 Personen besuchte Fest mit seinem Damenflor ein trefflicher Beweis für die Vorzüge der vor vier Jahren zum ersten Male versuchten Neuerung.

Das Programm des Abends zeigte eine dankenswerthe und mit Dank aufgenommene Einfachheit. Eine theatralische und eine theatralisch-musikalische Aufführung, zu denen sich Damen und Herren — und zwar diesmal fast ausschliesslich aus den Vereinskreisen — vereinigt hatten, ein zwangloses Mahl in kleineren Gruppen und dann bis zum Morgen hindurch die heitere Geselligkeit bei der Flasche und für die Jugend und die jugendlich Fühlenden die Lust des fröhlichen, herzbewegenden Tanzes.

Eine höhere Bedeutung, als dies bei manchen ähnlichen Fällen geschehen kann, ist wohl dem diesmaligen Festspiele zuzumessen, einer anmuthig abgerundeten Episode aus der baulichen Vergangenheit Berlins unter dem Titel: „Heirathen oder Bauen“. Zu Grunde gelegt war die, noch vor Jahresfrist in einem Vortrage innerhalb einer Vereinssitzung geschilderte Entstehungsgeschichte des jetzt vom Prinzen Albrecht von Preussen bewohnten Palais in der Wilhelmstrasse. Bekanntlich musste dasselbe ein reicher französischer Emigrant, der Marquis

die Kreisbauräthe: 1) 2200, 2) 2400, 3) 2600, 4) 2700 Fl. (resp. 1257 — 1372 — 1486 u. 1543 Thlr.); die Kreisbaubeamten: 1) 1800, 2) 2000, 3) 2100, 4) 2200 Fl. (resp. 1028 — 1143 — 1200 u. 1257 Thlr.); die Regierungs-Assessoren, auch die technischen: 1) 1700, 2) 1800, 3) 1900, 4) 2000 Fl. (resp. 971 — 1028 — 1085 u. 1143 Thlr.); die Baubeamten (Bauamtmänner) gleichen Gehalt mit den Stadt- und Landrichtern, nämlich: 1) 1600, 2) 1800, 3) 2000, 4) 2100 Fl. (resp. 914 — 971 — 1143 u. 1200 Thlr.); die Bauamts-Assessoren (die bisherigen Assistenten) gleichen Gehalt mit den Bezirksamts- und Landgerichts-Assessoren, nämlich: 1) 1000, 2) 1200, 3) 1300, 4) 1400, 5) 1500 Fl. (resp. 571 — 685 — 742 — 800 u. 857 Thlr.)

Dass bei einer so durchgreifenden Reorganisation die Personalverhältnisse aller Baubeamten mehr oder weniger berührt werden und eine Versetzung derselben von ihren bisherigen Wohnsitzen in grossem Umfange stattfinden muss, ist selbstverständlich. Die Zahl der Beamten, die bei dieser Gelegenheit in den Ruhestand treten, wird vorläufig zu 40, die Zahl der bisherigen Assistenten, die nunmehr eine Anstellung als Bauamts-Assessoren erhalten, auf 61 angegeben.

Zement-Dachplatten von Peter Jantzen in Elbing.

In Nr. 12, Jahrg. 1870 der deutschen Bauzeitung fand unter dieser Ueberschrift eine Mittheilung von mir Aufnahme. Jetzt, nachdem das Dach meines Hauses und Thurmes mit diesen Zementplatten gedeckt, zwei harte Winter ganz vortrefflich überstanden und auch nicht die geringste Spur einer Schwäche zu erkennen gewesen, möchte ich doch die Ansicht aussprechen, dass die Konstruktion eine vorzügliche und die Anwendung des Portland-Zements zu diesem Zwecke eine unübertreffliche ist.

Wenigstens giebt es bei uns kein anderes Material, das in gleicher Weise verwendbar wäre und gleichen Erfolg verbürgen könnte.

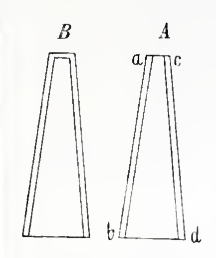
Die Alten arbeiteten ihre Dachsteine von Marmor oder hartem Gestein. — Wer wollte es wagen, diese Formsteine aus Thon zu brennen? Es giebt zwar nach meiner Kenntniss ein Thonlager, von dem der rühmlichst bekannte Ofenfabrikant Wesselly (Königsberg) die Behauptung aufstellte, er wolle von diesem Thon eine Platte von 144□' einen Zoll stark fertigen und sie solle beim Brennen sich nicht verziehen. Aus solchem Material wäre es vielleicht möglich, die in Rede stehende Form der Platten zu streichen, halbtrocken mit starkem Druck zu pressen und dann zu brennen. Schwerlich giebt es aber viele dergleichen Thonlager und kaum dürfte eine Stärke von nur 11mm in Thon für die Dauer genügen, jedenfalls wird für ein solches Dach Garantie nicht geleistet werden können. Ebenso werden sich die vorzüglich scharfen und geraden Kanten, welche eine Haupttugend dieser Dachsteine sind, in Thon kaum erzielen lassen. Ohne diese Eigenschaften fallen aber alle Vorzüge dieser Dachdeckung.

Dem verdienstvollen Fabrikanten A. Kroher zu Staudach am Chiemsee verdanke ich viele wichtige Fingerzeige und hat derselbe eine 24 jährige Erfahrung für die Dauerhaftigkeit der von ihm fabrizirten Zementdachplatten für sich. Diese Wahrheit erwogen, musste ich wahrlich einen nicht geringen Schrecken bekommen, als ich den Aufsatz in No. 37 (S. 295) Jahrg. 1871 der deutschen Bauzeitung las.

Alle Achtung vor der Erfahrung des Herrn Kroher, aber jener Aufsatz: „zur Dachdeckung mit Staudacher Zementplatten" kann die Techniker für Zementplatten nicht einnehmen. Ich erlaube mir einige Punkte zu beleuchten.

Der Verfasser tadelt vorzugsweise die trapezförmigen Tafeln, wie sie der Fabrikant Jantzen in Elbing fertigt. Herr Kroher hat in den sehr ausführlichen Briefen, die er so freundlich war mir zu schreiben (vom 26. Dez. 1868, 69 u. 70) merkwürdiger Weise mit keiner Sylbe seiner seit dem Jahre 1856 unternommenen aber fehlgeschlagenen Versuche mit trapezförmigen Platten gedacht. Von anderer Seite ist durch den Baumeister Langbein angeführt, dass diese Form vor 15 Jahren schon angewendet, daher keine neue Erfindung sei, die Dächer sich aber sehr bewährt haben (Bauzeitung 1870, Nr. 13, Seite 107).

Ob Hr. Kroher seinen Zementplatten ganz dieselbe Form gegeben, wie ich sie in Nr. 12 d. Bl. für 1870 nachgewiesen, möchte ich daher doch zu bezweifeln mir erlauben. Unter den vielen Formen, die Hr. Kroher mir in Zeichnung oder in Zementausführung mitgetheilt hat, befindet sich keine, die den



Elbinger trapezförmigen Platten ähnlich sieht. Selbst wenn jedoch nur eine kleine Abweichung vorliegen sollte, so kann dieselbe doch von wichtigen Folgen und Nachtheilen begleitet sein. So z. B. waren die ersten Zeichnungen von Hrn. Kind für die Deckleisten oben ohne Falz, wie bei *A* der Skizze. Dadurch mag es geschehen sein, dass die Deckleisten nicht fest hängen blieben, sondern hinab zu gleiten strebten und die Falze *ab* und *cd* abbrachen. Geht aber der Falz wie bei *B* herum, so hängt der Deckleisten auf den beiden anstossenden Platten und kann nicht rutschen und folglich auch nicht brechen.

Hr. Kroher sagt ferner, nachdem er die Schablonen-Schieferform als die beste erkannt: „während letztere Platten selten zerspringen, trifft sich dieses bei den trapezförmigen, wenn sie mehre Jahre auf einem grösseren Dache liegen, häufiger, denn mit der Zeit bringen oft wiederkehrende Belastungen, sowie das Austrocknen des Holzes Veränderungen an den Holzlagen des Daches hervor, worauf die auf's genaueste in einander greifenden Platten oder die überspringenden Theile derselben hart gegen einander gestemmt und abgedrückt werden, wie es übrigens mit allen Falzziegeln geht, wenn sie einmal längere Zeit Dienste thun, und worüber zum Oefteren von anderer Seite berichtet wurde."

Mir ist dieser Tadel durchaus nicht einleuchtend. Wie es möglich sein soll, dass durch wiederkehrende verschiedene Belastungen des Daches (vielleicht durch Schnee?) und nun gar durch das Austrocknen des Holzes solche Veränderungen an den Holzlagen des Daches — (wie ist diese Veränderung zu denken?) — vorkommen können, dass diese so geformten Zementplatten in ihren Falzen brechen können, ist mir ganz undenkbar, denn:

1. kenne ich keine solche Belastung eines Daches, dass daraus Bewegungen entstehen, welche die Dachsteine beschädigen, und
2. kann unmöglich das Austrocknen des Holzes Veränderungen an den Holzlagen erzeugen, welche die Platten etc. zerbrechen.

Ich habe diese Steine so genau als möglich an einander gefugt aber trocken eingedeckt, so dass Bewegungen, — wenn sie aus dem Temperaturwechsel entspringen, sehr bequem erfolgen können. Die Festigkeit der Elbinger Zementplatten ist so gross, dass keine Beschädigungen der von Hrn. Kroher erwähnten Art hier vorkommen.

Wenn Hr. Kroher bedauert, dass seine Warnungen an die Elbinger Fabrik nicht beachtet worden seien und dass man auch dort die von ihm erprobten Erfahrungen mit Entschiedenheit durchmachen wolle, so erscheint diese Rüge oder Warnung gegen die Elbinger Plattenform um so härter, als er anführt, dass der Fehler sich erst nach einigen Jahren herausgestellt habe. Es ist der mir von Hrn. Kroher warm empfohlene Satz, doch nur keinen schnellbindenden Zement zu verwenden, im

---

de Vernezobre, im Jahre 1736 erbauen, um den König Friedrich Wilhelm I., der ebenso gern Bauherren für seine Friedrichstadt presste, wie Ehen seiner Unterthanen stiftete, davon abzubringen, seine Tochter gewaltsam mit einem Kapitain der Königlichen Garden zu verheirathen.

Der Stoff ist bereits von Charlotte Birchpfeiffer, übrigens in einem der schwächsten ihrer schwachen Stücke, verwerthet. Für diesen Zweck und für ein architektonisches Publikum hatte der Dichter, Hr. Stier, es wohl verstanden, ihm eine vorzugsweise architektonische Seite abzugewinnen. Wenn auch wider die historische Treue machte er zum glücklichen Nebenbuhler des vom Könige erwählten Bräutigams eine bekannte Persönlichkeit des Faches, den Freund und späteren Architekten Friedrich II., Kapitain von Knobelsdorf, der das Fräulein gewinnt und den König durch die Vorlage des von ihm gefertigten Entwurfes zu jenem Palais besänftigt. Durch die drastische Vorführung des Lebens und Treibens in dem damaligen Hauptbaurevier, der Kochstrasse, schuf er daneben eine Grundlage, auf welcher der Charakter jener guten alten Zeit, wie die seltsame Wendung der Ereignisse verständlich sich aufbauen konnten. So führt er neben dem Könige, dem Marquis, seiner Tochter und deren Dienerschaft, sowie den beiden Konkurrenten Forcade und Knobelsdorff, welche die Träger der Handlung sind, noch eine Anzahl lebensvoller Persönlichkeiten — die Mitglieder der gefürchteten Baukommission, Major von Derschan und Bürgermeister Kochius — den Bauherrn und Schuster Kulicke und seinen Sohn — endlich den Schwarm durstiger Handwerker, Kelle den Maurer, Spundholm den Zimmermann, Biberschwanz den Dachdecker, Hammerschlag den Schmied, sowie Knobbo den weissbierspendenden Budiker vor.

Auf den Gang des Stückes im Einzelnen können wir leider nicht eingehen. Mit Anmuth und Liebe vorgetragen wurde es mit wohlverdientem rauschenden Beifalle aufgenommen. Derselbe Beifall wiederholte resp. steigerte sich noch bei der nächsten Produktion, dem schon auf dem Motiv-Weihnachtsfest vorgeführten Ulkmann-Konzerte. Der Effekt desselben war hier wohl noch grösser, da es wirkliche Damen waren, die diesmal als Virtuosinnen in Gesang, Spiel und schalkhafter Anmuth der Komik wirkten.

Dem folgenden Theile des Festes einen Lobgesang zu weihen, zum Mindesten ihn niederzuschreiben, ist wohl nicht erforderlich. Ungemessene Fröhlichkeit war hier die Losung, und wenn es schon überhaupt nicht schwer ist fröhlich zu sein, wenn man den guten Willen dazu besitzt, so besitzen unsere Fachgenossen den berechtigten Ruf der Kunst nicht nur zu bauen, sondern auch sich zu erbauen.

Eine fröhliche Wiederkehr im nächsten Winter!

— F. —

Grossen befolgt und wenn ich auf meinem Hause einige Platten von englischem Portland-Zement gefertigt verwendet habe, so ist das eben als Probe, die man doch wiederholen darf, geschehen.

Ich kann mir meinerseits für die Zementdächer keine zweckentsprechendere Form, als die trapezförmigen Steine sie haben, denken, und alle Gründe welche zur Entschuldigung der vorgefallenen Beschädigungen vorgebracht werden, schiebe ich auf Material und Arbeit. Bis jetzt bewähren sich die Fabrikate des Herrn Jantzen vorzüglich und werden auch — nach meiner Ansicht — diese Vortrefflichkeit ferner bewahren.

Die Haupt-Vorzüge dieser Zement-Dächer sind folgende:

1. Grosse Dichtheit bei freiem Luftwechsel. Ein Verstrich der Fugen ist nicht allein unnöthig sondern geradezu schädlich. Demnach sind dieselben besonders für landwirthschaftliche Gebäude empfehlenswerth.
2. Grosse Feuersicherheit.
3. Geringe Belastung des Dachstuhls, welcher daher keines starken Verbandes bedarf. Das Gewicht ist fast nur die Hälfte eines Biberschwanz-Kronendaches.
4. Wetterbeständigkeit.
5. Anwendbarkeit für Dachneigungen in nicht geringen Grenzen. Mein Thurmdach hat ¼ der Tiefe zur Höhe und bewährt sich.
6. Leichte und schnelle Eindeckung.
7. Grosse Wohlfeilheit. Die Kosten stellen sich nicht höher als die eines Pappdaches.
8. Sehr gutes Aussehen.
9. Leichte Darstellung von Oberlichten. (Wie in meiner oben erwähnten ersten Mittheilung beschrieben.)

Wenn ich anch auf jene erste Mittheilung in Nr. 12, Jahrg. 1870 Bezug nehme, so führe ich doch noch Folgendes an.

Dimensionen: Die Platten sind 55^{zm} lang, unten 29^{zm}, oben 34^{zm} breit und 11^{mm} stark. Das vorhandene Leistchen oder der Falz ist durchweg 13^{mm} breit und 13^{mm} hoch. Die Lattung ist 18^{zm} weit.

Kosten: Das □m Platten und Deckleisten kostet 22½ bis 24 Sgr. — Das Meter First- und Gratstein 13 Sgr. — Das Meter Kehlrinne 13 Sgr. — jeder Giebelschlusstein 4 Sgr. Der Preis pro Mille beträgt 125 Thlr. — Die Eindeckungsarbeiten werden pro □m Dachfläche mit 2 Sgr., pro Meter Firststein mit 3 Sgr., pro Meter Grat- und Kehlrinne mit 5 Sgr. berechnet.

Gewicht: Es wiegen 1 □m Platten und Deckleisten 72 Pfd. — 1 lfd. Meter First-, Grat oder Kehlsteine 40 Pfd. — 1 Giebelschlusstein 8 Pfd.

Es sind gegenwärtig schon mehr als 7000 □m Zement-Dachplatten aus gedachter Fabrik verwendet.

Zoelp, Oktober 1871. Steenke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 7. Februar 1872; Vorsitzender Baurath Hase.

Es erfolgt die Aufnahme von 7 Mitgliedern.

Prof. Launhard, als Sekretair des Vereins, trägt den Jahresbericht pro 1871 vor, nach dem der Verein mit 610 Mitgliedern in das Jahr eingetreten ist. Der Verein verlor durch den Tod 12 Mitglieder, durch Austritt 15. Es traten neu ein 46 Mitglieder, so dass deren Zahl am Schluss des Jahres 1871 629 betrug. Von ihnen wohnen 278 in der Provinz Hannover, 44 in Berlin.

Die Zeitschrift des Vereins ist regelmässig und in 4 Heften erschienen. Im neuen Jahr soll die, bislang jährlich in einem Hefte der Zeitschrift beigegebene Beilage „die Kunst in den Gewerken" vierteljährlich den Mitgliedern zugestellt werden und soll unter Redaktion des Baurath Oppler für regelmässiges Erscheinen, reichen Inhalt und gediegene Ausstattung gesorgt werden. Ebenso soll die Veröffentlichung der Kunstdenkmale Niedersachsens mit regerem Eifer fortgesetzt werden.

Die Bibliothek des Vereins zählt 3870 Bände, 51 Zeitschriften kommen auf den Lesetisch. Für die gütig gewährte Beihülfe von 600 resp. 200 Thalern Seitens des Hrn. Handelsministers wie des Landesdirektoriums wird der Dank des Vereins ausgesprochen. Es folgt dann an Stelle eines Vortrages die objektive Darstellung der Spektralerscheinungen durch Hrn. Mechaniker Landsberg, mit einleitenden Bemerkungen vom Prof. Dr. von Quintus Icilius.

Nach Schluss der Versammlung fand zur Feier des 21jährigen Stiftungsfestes des Vereins unter ungemein zahlreicher Betheiligung ein Abendessen statt, das von musikalischen und mimischen Darstellungen unterbrochen, die Theilnehmer bis zur späten Morgenstunde fröhlich vereinigte. — r.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Januar 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Vogel.

Der Vorsitzende gedachte mit warmen Worten des durch den Tod aus dem Vereine geschiedenen, demselben seit dem Jahre 1855 angehörenden Mitgliedes, Stadtältesten und Direktors des städtischen Erleuchtungswesens, Herrn Bärwald, und ehrte die Versammlung das Andenken des Verstorbenen, indem sie sich von den Sitzen erhob.

Hr. Römer sprach über die Ueberführung der Strasse No. 11 des Berliner Bebauungsplanes über die Geleise des Niederschlesisch-Märkischen und des Ost-Bahnhofes. Dieselbe soll ca. 166^m lang werden und durch zwei massive Mittelpfeiler, sowie 11 Säulenunterstützungen in 14 Oeffnungen zerlegt werden, die sämmtlich eisernen Ueberbau erhalten.

Hr. Jacobi berichtete über die Thätigkeit der 2. Feld-Eisenbahn-Abtheilung während des Krieges 1870/71. Die eigentliche Wirksamkeit derselben begann mit dem Tage des Gefechts bei Weissenburg am 4. August 1870 und endete Anfangs März 1871. Während dieser Zeit wurden von der Abtheilung folgende Eisenbahnlinien betriebsfähig hergestellt:

1)	die Linie	Weissenburg-Hagenau Wendenheim-Nancy-Frouard-Chalons-Meaux-Chelles	= 70	Meilen.
2)	do.	Corbeil-Montarges	= 12½	do.
3)	do.	Jagny-Brienon	= ½	do.
4)	do.	Orleans-Beaugency	= 3½	do.
5)	do.	Chartres - Le Mans-Lager von Conlie	= 19½	do.
		zusammen	= 106	Meilen.

Rekognoszirt wurden die Strecken St. Dizier-Vassy und Bretigny-Vendome. Ferner führte dieselbe die Vorarbeiten für eine Umgehungsbahn von Toul, ca. 1¾ Meilen lang, in der Zeit vom 22 bis 25. August aus. Ueber die Marschleistung ist beispielsweise su erwähnen, dass ein Theil der Abtheilung vom 25. Dezember 1870 bis 20. Januar 1871, in einem Zeitraum vom 27 Tagen (worunter 15 Arbeitstage) ca. 42 Meilen Landwege und 33 Meilen Eisenbahn zurückgelegt hat. Im Allgemeinen waren die Linien mehr oder weniger durch Aufnehmen von Schienen, Beseitigen des Oberbaues kleiner Brücken, durch Zerstörung der Wasserstationen, der Telegraphenleitungen etc. beschädigt. Grössere zerstörte Bauwerke, deren Wiederherstellung durch die Abtheilung bewirkt ist, sind:

1) die auf 41^m Länge zerstörte Brücke bei Vitry le Francais, welche mittels Bockkonstruktion während 10 Tagen für beide Geleise fahrbar hergerichtet worden ist,

2) die auf 102^m Länge bei mehr als 16^m Höhe fast total gesprengte Marnebrücke bei Trilport unweit Meaux, deren 3 grosse Oeffnungen, jede mit einer freitragenden (Gitter-) Konstruktion von $25{,}90^m$ Länge und 4^m Höhe, nebst einer kleinen Oeffnung von $7{,}85^m$ Länge, bei vollständiger Hochmauerung zweier Pfeiler und theilweiser Aufmauerung der anderen Pfeiler in ca. 6½ Wochen überdeckt wurden.

3) die unweit von der Eisenbahnbrücke bei Trilport gelegene auf etwa 19^m Länge gesprengte Chausseebrücke über die Marne, deren Neubau 4 Tage gedauert hat.

4) die in 2 Oeffnungen von je $11{,}30^m$ Länge zerstörte Brücke über den Armenion bei Brienon, deren für 2 Geleise betriebsfähige Herstellung in 7 Wintertagen bewirkt wurde, und

5) die Ueberspannung einer bei Courville in der Linie Chartres-Le Mans gelegenen schiefe Brücke von $11{,}30^m$ normaler Oeffnung, welche in 7 Wintertagen ausgeführt worden ist.

Alsdann sind an grösseren Bauten zur Ausführung gekommen:

6) die eine Meile lange Umgehungsbahn bei Nanteuil, deren Ausführung einen Monat gewährt hat; ferner

7) der grösste Theil der für die Armee-Bedürfnisse angelegten Erweiterungsbauten auf den Bahnhöfen Nanteuil-Lagny (vom Bahnhofe Lagny aus wurden eine Zeit lang 9 Armee-Korps versorgt), Chelles und Esbly. Ausserdem wurde noch eine Ausladestelle für Munition und Geschütz bei Vaires, zwischen Lagny und Chelles, neu hergerichtet.

Nach Berichterstattuug über die allgemeine Thätigkeit der Feld-Eisenbahn-Abtheilung ging der Vortragende zu den Details der einzelnen Bauten über. Er erläuterte dieselben durch Skizzen und Photographien, sprach über die Art der Zerstörung, der Beschaffung der Materialien, über die Konstruktion und Montirung namentlich der Brücken von Vitry le Francais und Trilport, und gab eine spezielle Uebersicht über die neu hergerichteten Bahnhofs-Anlagen von Lagny und Vaires.

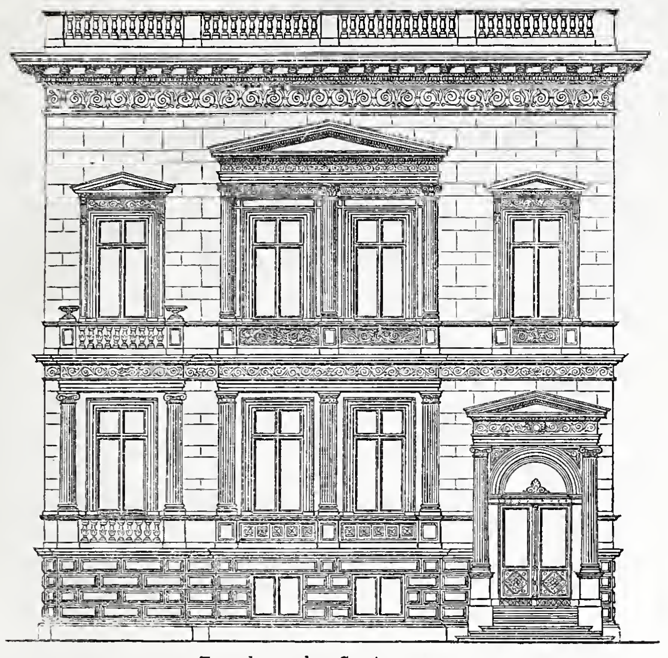
Zum Schluss wurden durch übliche Abstimmung die Herren Obertriebs-Inspektor bei der Niederschlesisch-Märkischen Bahn Schmeitzer und Abtheilungsbaumeister bei der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn Roth als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Die Gründung eines Vereins deutscher Architekten und Ingenieure zu Strassburg hat am 27. Januar d. J. unter erfreulicher Betheiligung der dortigen Fachgenossen stattgefunden. Einer derselben schreibt uns darüber Folgendes:

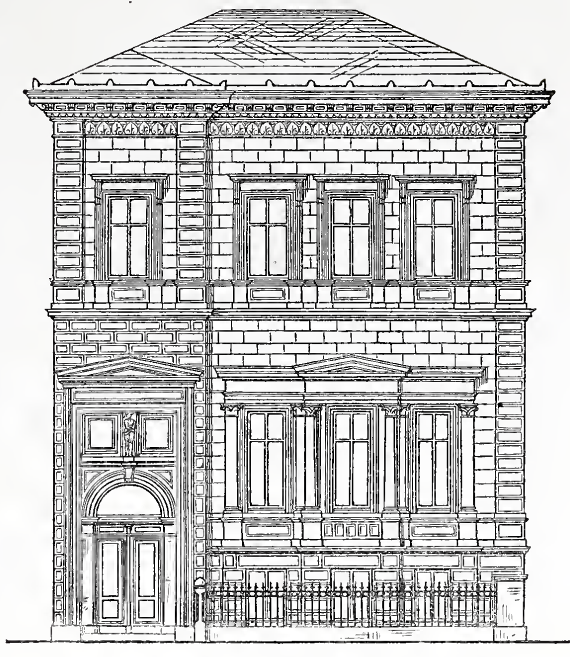
„Bereits seit Oktober vorigen Jahres regte sich unter den hier anwesenden Kollegen der Wunsch und das Verlangen engerer Vereinigung. Häufige Zusammenkünfte in froher, gemüthlicher Architektenweise führten die Aufstellung vorläufiger Statuten herbei, nach denen die Fachgenossen sich einmal wöchentlich zu gegenseitiger Anregung und Erholung versammelten. Am oben genannten Tage, bis zu welchem jedem Fachgenossen der Beitritt ohne Weiteres offen gehalten war, konnten wir endlich mit unserem Stiftungsfeste in die Oeffentlichkeit treten. Das Vereinslokal hatte unter künstlerischer Hand sich festlich geschmückt. Zahlreiche Gäste waren auf die gesandte Aufforderung hin aus Baden und den sämmtlichen grösseren Orten des Elsasslandes erschienen, um das auf neuem deutschen Boden geborene Kind der deutschen Kunst und Wissenschaft zu sehen

Wohnhaus des Herrn C. Melchers in Bremen.

Erfunden von Heinr. Müller.

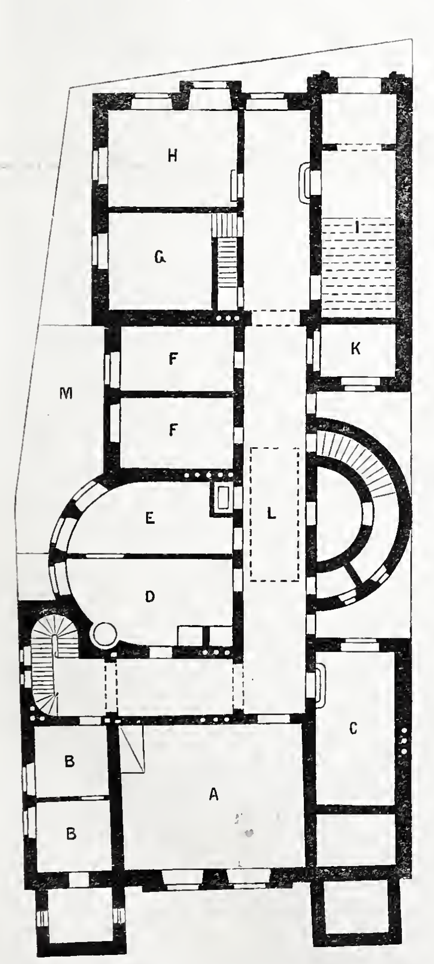


Façade an der Contrescarpe.

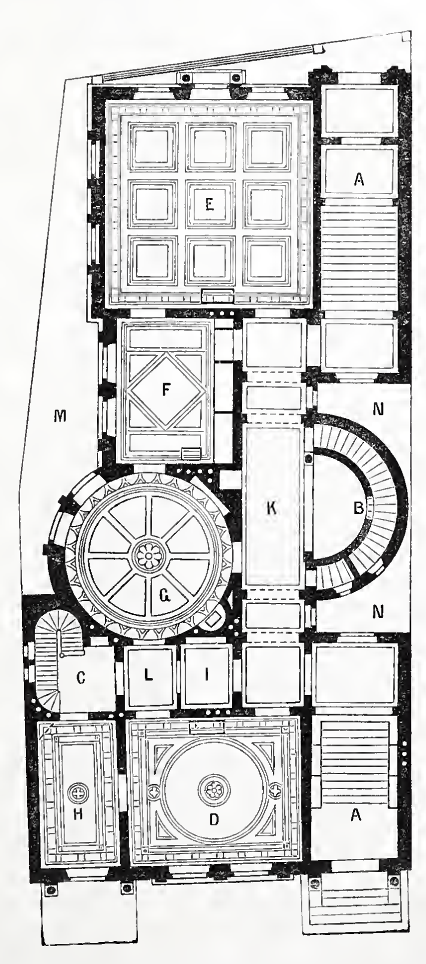


Façade an der Georg-Strasse.

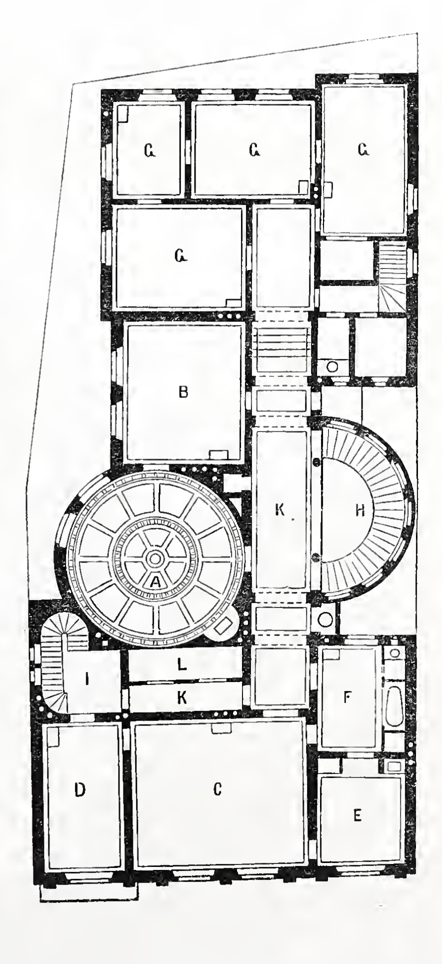
0 5 10 20 Meter.



Kellergeschoss.



Erdgeschoss.



Erstes Stockwerk.

0 5 10 20 Meter.

A Küche.
B Küchen-Keller.
C Weinkeller.
D Waschküche.
E Plättstube.
FF Dienerzimmer.
G Doppelkeller.
H Vorrathsraum.
I Kohlenraum.
K Hausknecht.
L Kloakenraum.
M Wirthschaftshof.

AA Treppen z. Erdgeschoss.
B Haupttreppe (mit Oberlicht)
C Nebentreppe.
D Wohnzimmer.
E Empfangzimmer.
F Bibliothek resp. Silberzimmer.
G Speisezimmer.
H Kabinet.
I Toilette.
K Flur.
L Passage.
M Hof.
NN Lichthöfe.

A Rauchzimmer.
B Bibliothek.
C Schlafzimmer.
D Garderobe der Dame.
E Garderobe des Herrn.
F Badezimmer.
GG Fremdenzimmer.
H Haupttreppe.
I Nebentreppe.
K Flur.
L Lichtschacht.

und freudig zu begrüssen. In demselben Lokale, wo dereinst Jacobinerreden gehalten worden waren, ertönte heute deutsche Rede und deutsches Lied. Das Fest war als sehr gelungen zu bezeichnen und bis zu früher Stunde waren alle Anwesende in ungebundener Fröhlichkeit vereint. Viele traten dem Vereine bei, und bei der augenblicklichen Anzahl von etwa 50 theilweise auswärtigen Mitgliedern ist demselben ein kräftiges Emporblühen gesichert. Leider ist nicht zu verhehlen, dass die vormals französischen Architekten sich bis jetzt noch sehr zurückhaltend gegen den jungen Verein verhielten und die gebotene Bruderhand vorerst noch zurückwiesen."

Die Theilnahme der Architekten und Ingenieure in den alten deutschen Landen und ihren herzlichen Glückwunsch zu dem erhofften Aufblühen dieses jüngsten unserer Fachvereine dürfen wir hiermit wohl ohne Weiteres versichern. Ist es uns jedoch gestattet, mit Bezug auf den Schlussatz obigen Schreibens einen aufrichtig gemeinten Rath zu äussern, so möchten wir ihn dahin aussprechen, dass ein Erstarken des Vereins zu blühender Lebenskraft von seinen Gründern mehr in der engen Vereinigung der aus dem alten Deutschland nach dem Elsass übergesiedelten Elemente und in der energischen Arbeit derselben gesucht werden möge, als in dem Bestreben möglichst schnell einen Anschluss zahlreicher ehemals französischer Techniker herbeizuführen. Ganz abgesehen davon, dass die Empfindung derselben, welche sie zunächst von einem solchen Anschlusse zurückhält, zum grösseren Theile wohl ehrender Schonung werth ist, wird es sicherlich mehr dazu beitragen, ihnen vor deutscher Kunst und Technik und deren Vertretern die wünschenswerthe Hochachtung einzuflössen, wenn sie das auf eigene Kraft und eigenen Trieb gestützte Walten derselben beobachten können, als wenn sie sich von dieser Seite allzu ersichtlich gesucht fühlen. Dass eine baldige und innige Versöhnung der Gemüther, das nächste zu erstrebende Ziel, auf keinem Felde bessere Aussichten hat, als auf dem der an und für sich kosmopolitischen Technik, glauben wir annehmen zu können. Wir hoffen aber auch, dass die Zeit nicht allzufern ist, wo aus dieser Versöhnung auf neutralem Gebiete ein Einklang der Gemüther in deutscher Gesinnnung erblühen wird. Möge ein deutscher Architekten- und Ingenieur-Verein in Strassburg das Seinige dazu beitragen!

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Hauptversammlung am 10. Februar 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 183 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Herr Vorsitzende verkündet, dass sämmtliche in der letzten Hauptversammlung gewählten Vorstandsmitglieder die Wahl angenommen haben. Eine Zählung der zuletzt abgegebenen Stimmzettel ergiebt demnächst, dass zum 11. Vorstandsmitglied Hr. Möller gewählt ist; als 12. Vorstandsmitglied geht aus einer zweimaligen Abstimmung über die Hrn. Stier und Orth der letztere hervor. Ober-Bibliothekare bleiben wie bisher Hr. Stier und Hr. Franzius. Die Kommission für die Vorbereitung des diesjährigen Schinkelfestes bilden endlich die Hrn. Luthmer, Stier, Knoblauch, Orth, Cornelius, Eggert und Franzius.

Während und nach diesen Wahlen spricht Hr. Adler über seine vorjährige Reise nach Jerusalem und den Aufenthalt daselbst. Wir dürfen hoffen, dass die Skizzen aus dem Orient, welche unsere Zeitung dieser Reise verdankt, in ihrer Fortsetzung auch die heilige Stadt in den Kreis ihrer Schilderung ziehen werden, und verzichten daher auf eine Wiedergabe des fesselnden Vortrages, der durch die Ausstellung zahlreicher Photographien, eines grossen Stadtplanes und mehrer eigener Skizzen unterstützt wurde und sich vorläufig auf eine Darstellung des Weges von Jaffa nach Jerusalem, der Geschichte, der Lage und Gesammt-Erscheinung der Stadt erstreckte. In der folgenden Sitzungen soll derselbe beendet werden.

— F. —

Vermischtes.

Der Prozess wegen des Hauseinsturzes in der Oranienstrasse zu Berlin, über welchen wir in No. 39 S. 304 Jhrg. 71 berichtet haben, ist in der letzten Woche vor der 6. Kriminal-Deputation des Stadtgerichts zur Verhandlung und Entscheidung gelangt. Der Sachverhalt ist durch die Aussagen der Zeugen und Sachverständigen im Wesentlichen so festgestellt worden, wie wir ihn in jener Notiz angegeben haben, und ist als Ursache des Einsturzes daher unzweifelhaft anzusehen, dass die Bögen, welche die Last der Mauern und Balkenlagen der oberen Stockwerke an Stelle der ausgebrochenen Mauern zu tragen hatten, gegen einen Schornsteinkasten gespannt worden sind, welcher einem solchen Drucke nicht zu widerstehen vermochte, sondern in sich zusammenbrach. Auf die Details der Verhandlungen einzugehen, dürfte nicht von allgemeinerem Interesse sein; erwähnen müssen wir jedoch als eines nur von juristischer resp. advokatischer Seite ernsthaft zu würdigenden Kuriosums, des Haupteinwandes, den der Vertheidiger, Rechtsanwalt H. (nach dem Referate der Voss. Ztg.) für seine Klienten geltend machte. Er ging nämlich davon aus, dass die neue Gewerbeordnung nur „Bauunternehmer" und nicht mehr Baugewerksmeister kenne. Ein Zuwiderhandeln gegen allgemein anerkannte Regeln der Baukunst Seitens eines „Bauunternehmers" sei jedoch undenkbar, weil es kein solches Gewerbe gebe; ein Gewerbe müsse erlernt werden und da man wohl Maurer oder Zimmermann, nicht aber Bauunternehmer lernen könne, so sei es ganz ungerechtfertigt, wenn der Staatsanwalt von der besonderen Aufmerksamkeit spreche, die der Bauunternehmer bei Ausübung seines Gewerbes aufzuwenden habe. Der Gerichtshof hat diese Beweisführung zu würdigen nicht vermocht, sondern die beiden Hauptangeklaten, den Maurermeister A. und den Zimmermeister M. Werner, der fahrlässigen Tödtung und der fahrlässigen Körperverletzung mehrer Menschen für schuldig erklärt; der erste ist als der eigentliche Unternehmer des Baus mit 2 Jahren, der zweite mit 1½ Jahren Gefängniss bestraft worden. Der mitangeklagte Polizeiwachtmeister, dem zur Last gelegt war, den ohne Bauerlaubniss begonnenen Bau nicht rechtzeitig inhibirt zu haben, wurde wegen Mangel an Beweisen für eine derartige Verletzung der Amtspflicht freigesprochen.

Die Todesfälle der Geh. Ober-Reg.-Räthe Wedding und Pehlemann, welche in voriger Woche zu Berlin erfolgten, haben der höheren preussischen Beamtenwelt 2 Männer genommen, die in den Kreisen der Fachgenossen, welche längere Jahre in Berlin gelebt haben, wohl allgemein bekannt waren. Wedding wirkte als Chef der technischen Deputation für Gewerbe und der Königl. Staatsdruckerei, sowie als Mitglied der technischen Baudeputation; Pehlemann als Verwaltungschef der Ministerial-Baukommission, welche bekanntlich die ausführende Instanz für die fiskalischen Bauten Berlins bildet.

In Betreff des Aufziehens von Pausen, das in Nr. 2 d. Bl. besprochen ist, wird die Angabe folgender Methode noch am Platze sein: Man rollt die Pause auf einen recht genau gearbeiteten Holzzylinder von ca. 5 zm Durchmesser oder mehr, stellt die aufgespannte Unterlage oder hängt das betreffende Papier senkrecht auf, bestreicht zunächst einen Streifen von der Rolle und wickelt diese nach und nach ab, indem man vorher jedesmal eine entsprechende Breite auf der Rolle oder der Unterlage mit dem Klebematerial versieht. Es ist dies Verfahren jedenfalls ein höchst zweckmässiges, das ohne Weiteres einleuchtet, indess wie jede derartige Arbeit ein wenig Uebung voraussetzt. Bei genauer Arbeit und gutem Material wird keine Nachhülfe mit Bürste etc. nöthig sein. Die Methode stammt meines Wissens aus den Büreaus der engl. Schiffsingenieure, wo meistens sehr lange Pausen zum Aufkleben kommen.

B.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung redig. von A. Köstlin. Verlag von R. von Waldheim in Wien. Jahrgang 1870. Heft 7—12. (Schluss.)

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

5) Wohnhäuser der Herren F. Pranter und G. von Angeli in Wien, von Architekt Friedrich Schachner. Es werden von beiden Häusern je eine Façade und die Grundrisse (letztere ohne Bezeichnung der einzelnen Räume) gegeben. Ein erläuternder Text fehlt ganz, doch ist es allerdings nicht schwer auch ohne diesen in den Zeichnungen sich zu orientiren. Beide Gebäude sind Zinshäuser der üblichen Art, das erste in einer Strasse der Wieden belegen, nur 3geschossig, das zweite dem Bereiche der Stadterweiterung (Giselagasse) angehörig, aus einem hohen Souterrain und 5 oberen Geschossen bestehend. Gemeinsam ist beiden die Art der Gruppirung auf einer Baustelle von verhältnissmässig bedeutender Strassenfront und geringer Tiefe — ein Vorderhaus und 2 symmetrisch angeordnete Flügel, zwischen denen ein regelmässig gestalteter Hof verblieben ist, doch liegt das Angeli'sche Haus an einer Strassenkreuzung und konnte daher auch von der einen Seite her Licht erhalten.

Die Grundrissgestaltung einer Miethkaserne ist so sehr von der lokalen Sitte abhängig, dass der Erfindung des Architekten ein verhältnissmässig geringer Spielraum verbleibt. Wir finden in den vorliegenden Fällen, wo es sich um Wohnungen mittlerer Grösse handelt, die traditionelle Misère des Wiener Zinshauses wieder — ausserordentlich kleine Nebenränme, die fast ausschliesslich an schlecht erleuchteten und ventilirten Lichtschachten liegen, und die Beschränkung auf einen einzigen Treppenaufgang — wollen indessen immerhin anerkennen, dass der Architekt bestrebt gewesen ist diese Nachtheile wenigstens zu mildern. Die Façaden, anscheinend in Sandsteinarchitektur und Ziegelverblendung ausgeführt, mit einzelnen von der Gesammthaltung etwas abstechenden zopfigen Details, die zweite ausserdem an einer Ueberfülle schwerer horizontaler Gliederungen leidend, bieten nichts Bemerkenswerthes.

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1) Die neuen Formeln für die Bewegung des Wassers in Kanälen und regelmässigen Flusstrecken, von W. R. Kutter. Die durch sämmtliche Hefte des Jahrgangs reichende, von zahlreichen graphischen Darstellungen begleitete Abhandlung hat einen Umfang, der ein näheres Eingehen auf dieselbe an diesem Orte ebenso wenig zweckmässig erscheinen lässt wie die Natur des Stoffes selbst. Der Verfasser beleuchtet die bisher üblichen Formeln, namentlich die von Eytelwein, Humphreys & Abbot, Bazin, Gauckler, Gauguillet und Kutter, nach ihren Vorzügen und Mängeln und versucht schliesslich zur Aufstellung einer allgemein anwendbaren Formel zu gelangen, bei welcher alle hierfür in Betracht zu ziehenden Momente Berücksichtigung finden. Seine Arbeit hat u. W. unter den Spe-

zialisten des betreffenden Gebietes gebührende Anerkennung gefunden, wenn andererseits freilich auch (wie in No. 31 Jhrg. 71 u. Ztg.) der hohe Werth, den man der Aufstellung einer Wassergeschwindigkeitsformel beilegt, in Abrede gestellt wird.

2) Die Schwarzenbergbrücke in Wien, von G. Hornbostel. Die Ausführung dieser Brücke, welche vom Schwarzenbergplatze, resp. der Lothringer Strasse in der Richtung des Schwarzenberg-Palais über den Wienfluss führt und die direkteste Verbindung von der Ringstrasse nach der Heugasse und dem Rennwege gewährt, ist im Frühjahr 1864 begonnen und im Herbst 1865 vollendet worden. Der Entwurf, von den Ingenieuren Kuhn und Hornbostel verfasst, entstammt einer im Jahre 1862 ausgeschriebenen Konkurrenz. Die massiv aus Schnittsteinen (Verkleidung mit Granit, Parapet und Geländer aus Salzburger Marmor) erbaute Brücke, in den Bögen 10,50 m breit, zwischen den Kämpfern der Landpfeiler 19,80 m lang, vom Bogenscheitel bis zum mittleren Wasserstande 6,50 m hoch, zeigt die Eigenthümlichkeit zweier Oeffnungen mit einem Mittelpfeiler. Es erschien dies ästhetisch so bedenklich, dass der Gemeinde-Rath bereits die Ausschreibung einer neuen Konkurrenz beschlossen hatte, indessen siegte doch der Unterschied der Kosten gegen eine einbogige Brücke (im Verhältniss von 3 : 5), wie die Nothwendigkeit einer Ueberhöhung der Fahrbahn bei letzterer über jenes Bedenken. Nach der Lage der Brücke in einem der elegantesten Stadttheile überwog die Rücksicht auf eine monumentale architektonische Ausbildung des Bauwerks den technischen Theil der Aufgabe und ist diesem Verhältnisse auch in der Publikation, welche sich auf eine Perspektive, einen Längen- und Querschnitt beschränkt, Rechnung getragen. Durch die bekannte Abkantung der Gewölbestirnen sind die gedrückten Korbbögen in der Ansicht zu flachen Segmentbögen geworden; als Hauptdekorationsmotiv figuriren stehende Konsole auf den Pfeilern und verzierte Schlussteine, welche die breiteren Postamente tragen, durch welche das Ballustradengeländer gegliedert ist. Die Kosten des Baues haben 300,000 Fl. betragen.

3) Die Donaubrücke der k. k. priv. Oesterreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft bei Stadlau, von Aug. Köstlin. Mit 14 Bl. Zeichnungen.

Die Donaubrücke bei Stadlau unterhalb Wien hat nicht nur als erste stabile Ueberbrückung des Stromes in neuerer Zeit, sondern ebenso durch die Art ihrer Fundirung und der Aufbringung des eisernen Oberbaues in der technischen Welt Interesse erregt und ist daher auch in diesem Blatte schon früher mehrfach erwähnt worden. Der Platz für dieselbe war durch das Donauregulirungsprojekt genau bezeichnet und bedingte es das letztere, dass der rechtseitige Landpfeiler der Brücke sich genau an den künftigen Hochuferbord anschliessen musste, während für das Hochwasser auf dem linken Ufer das nöthige Vorland frei zu lassen war. Nach einigen Abänderungen, die während der Ausführung eintraten, hat sich die Disposition des Bauwerks so ergeben, dass die Hauptbrücke aus 5 Oeffnungen von 75,86 m lichter Weite mit 3,79 m starken Zwischenpfeilern, die Vorflutsbrücke aus 10 Oeffnungen von 33,76 m lichter Weite mit 2,53 m starken Zwischenpfeilern besteht, woraus sich die Gesammtlänge zwischen den Landpfeilern auf 758,70 m ergiebt. Die Höhe der Konstruktions-Unterkante wurde auf 9,48 m über Nullwasser angenommen. Der Oberbau der Hauptbrücke besteht aus einer zusammenhängend konstruirten 7,59 m hohen Gitterkonstruktion, deren beide 7,59 m auseinander liegende Tragewände durch untere Querträger verbunden sind, welche die Schienen des Doppelgeleises tragen; der Oberbau der Vorflutbrücke besteht aus 4 durch Kreuzverbindungen gekuppelten Gitterträgern von 3,16 m Höhe, auf welchen die Schienen direkt auflagern.

Die Fundirung der Pfeiler, welche bis zur Tiefe des die Grundlage des Wiener Beckens bildenden Jnzersdorfer Tegels — bei dem Landpfeiler auf 8m, bei den Strompfeilern auf 15m, bei den Pfeilern der Vorflutsbrücke auf 11m unter Null herabgeführt werden musste, war wegen der wechselnden und hohen Wasserstände und der grossen Geschwindigkeit des Stroms eine schwierige. Sie erfolgte durch Versenkung eiserner Kaissons mittels komprimirter Luft, unter Emporführung der Kaissonwandung als Umhüllung des Pfeilermauerwerks, und bot insofern ein hervorragendes Interesse, als die Unternehmer (Castor & Comp.) unter den gegebenen Verhältnissen auf die Anbringung fester Gerüste ganz verzichteten und sich statt derselben schwimmender, durch ein ausgedehntes System von Drahtseil-Verankerungen gesicherter Gerüste bedienten, was nach einiger Erfahrung vollkommen gelang. Die im Verlauf der Arbeit erzielte Förderung der Senkung betrug im Durchschnitt täglich etwa 0,80m.

Die Konstruktion des Gitteroberbaues, an Schneider & Comp. in Creuzot vergeben, bei welcher vorzüglich ökonomische Rücksichten beobachtet wurden und die daher auch fast jeder schmückenden Zuthat entbehrt, bietet vom technischen Standpunkte aus nichts wesentlich Neues. Bemerkenswerth ist nur die Art der Aufbringung auf die Pfeiler durch Vorschieben vom Ufer aus, welches eingehend beschrieben und dargestellt ist. Die Bewegung erfolgte auf einer für diesen Zweck erbauten Bahn mittels eines durch Menschenkräfte (16 M.) in Gang gesetzten Getriebes mit 512facher Uebersetzung. Gegen die enorme Inanspruchnahme der Träger in ihrer vorgeschobenen Lage waren dieselben durch provisorische Aussteifungen gesichert; ausserdem wurden beide Enden mit einem 30m vorspringenden, nach vorn zugespitzten Schnabel versehen, der die Länge der sich frei tragenden Hauptkonstruktion wesentlich verkürzte.

Der Beginn der Arbeiten, die unter der obersten Leitung des Baudirektors von Ruppert standen, während als bauleitender Chef-Ingenieur, Inspektor Heinrich Schmidt und unter diesem die Ingenieure Karl Ruppert jun. und Weikum fungirten, erfolgte im Herbst 1868, die Eröffnung der Brücke am 24. November 1870. Die Kosten des Baues belaufen sich auf 2100000 Fl. östr. W., wovon die Fundirungs- und Pfeilerbauten und der eiserne Oberbau annähernd je die Hälfte beansprucht haben.

4) Ueber hydraulische Kalke und Zemente und speziell deren Natur und Vorkommen in Galizien, von Thomas Kutschera, K. K. Ober-Ingenieur. Wir können unsere Verwunderung nicht unterdrücken, dass in einem Blatt, wie die Allgemeine Bauzeitung, eine an sich zwar wohlgemeinte Arbeit Aufnahme finden konnte, von der man — wenn nicht auf einige 1863 und 64 in der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins erschienene Mittheilungen Bezug genommen würde — anzunehmen versucht ist, dass sie ein Vierteljahrhundert lang im Pulte der Redaktion geschlummert habe. Alle neueren, ausserhalb Oesterreichs gewonnenen wissenschaftlichen und praktischen Resultate des betreffenden Feldes scheinen dem Herrn Verfasser völlig fremd geblieben zu sein, wie er denn diesseits des Rheines nur den Freiburger Zement in der Schweiz, den in München aus Mergel fabrizirten hydraulischen Kalk, in Preussen den Tarnowitzer und Grodziecer Zement, in Oesterreich den Perlmoser Zement, endlich den Stolberger und slavonischen hydraulischen Kalk als zu den „bekanntesten" Fabrikaten gehörig anführt. In wie weit die Arbeit durch Nachweis der Materialien, welche sich innerhalb Galiziens zur Zementfabrikation eignen, ihre Verdienste hat, sind wir ausser Stande zu beurtheilen.

Unter den kleineren Mittheilungen des Jahrgangs sind die Korrespondenzartikel aus der Türkei von dem beim Bau der dortigen Bahnen beschäftigten Ingenieur Büchelen, sowie der Abdruck des neuen österreichischen Brückengesetzes zu erwähnen. ⊙

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Arndt-Denkmal auf dem Rugard. Seitens der Jury geht uns das nachstehende Gutachten mit der Bitte um Veröffentlichung zu. Wir entsprechen derselben trotz der für diese Stelle ungewöhnlichen Länge des Schriftstückes mit Rücksicht auf die Konkurrenten, welche ihre Kräfte der Aufgabe in so uneigennütziger Weise gewidmet haben.

„In Nr. 21 der Deutschen Bauzeitung vom 25. Mai v. J. erging von dem Komité für die Errichtung eines Arndt-Monumentes auf dem Rugard ein Aufruf an die Architekten Deutschlands, Entwürfe zur Errichtung eines Denkmals in Gestalt eines Wartthurms auf dem Rugard einzureichen. Einfachheit und Gediegenheit, gleich dem edlen Sinne des Vater Arndt, schlichte Formen bei den geringen, 3000 Thlr. nicht übersteigenden Mitteln, forderte das Programm.

Die Unterzeichneten, welchen die ehrenvolle Aufgabe zu Theil geworden, die 19 eingegangenen Arbeiten von 14 Fachgenossen und einem Laien zu prüfen, sind in ihrem Urtheil von folgenden, aus dem Programm und dem Wesen der Aufgabe sich selbst ergebenden Gesichtspunkten ausgegangen.

Für die äussere Gestaltung des Denkmals ist die Form eines Wartthurms in dem richtigen Gefühl gefordert, dass auf diesem höchsten Punkte des nördlichsten deutschen Eilandes ein Denkmal vor Allem weithin sichtbar sein müsse, hinausleuchtend auf das Meer, ein Merkzeichen deutschen Landes. Hieraus ergiebt sich von selbst die Forderung einfachster Form und damit im Zusammenhange Ausschluss jedes kleinlichen Details. Für letzteren spricht ebensosehr das heimische Baumaterial Rügens, welches trotz der Nähe des vortrefflichen Ziegelmaterials des norddeutschen Tieflandes hauptsächlich ein schöner Granitfindling ist. Zudem ist die geschickte Verarbeitung dieses Materials eine uralte Technik auf Rügen. Nicht zu verkennen ist, dass die Forderung der Gestalt eines Wartthurms für die Zwecke eines Monumentes eine schwere ist. Die Gefahr liegt nahe, entweder zu sehr in den Charakter eines Grabmonuments zu verfallen, oder aber die Aufgabe in dem Sinne eines Burgthurms oder sonstigen profanen Bauwerks zu lösen. — Die äussere Gestaltung muss neben dem praktischen Zwecke eines Aussichtsthurms in erster Linie den Eindruck eines Ehrendenkmals erwecken, da durch dieses Bauwerk das deutsche Vaterland die Stätte ehren will, wo Arndt geboren und wo er oft genug, ein Flüchtling von deutscher Erde, hinübergesehen hat in das deutsche Vaterland. Nebenbei ist auf die Gewinnung von Sitzplätzen, schützend gegen die auf der Höhe stets herrschenden Seewinde, Rücksicht zu nehmen. Für die innere Raumanordnung musste einige Schwierigkeit die Anbringung der Treppe für die drei Geschosse bieten, da die Anlage einer Wendeltreppe in der Mitte die Räume in ihrer Abgeschlossenheit beeinträchtigt, andererseits die Anlage eines besonderen Treppenthurmes gar leicht die Kontur des Aeussern stört. Schliesslich musste die Herstellungssumme ein gewichtiges Moment für die Beurtheilung abgeben. Wenn auch anzunehmen ist, dass durch weitere Sammlungen die Mittel sich noch etwas höher gestalten werden, so sind doch viele der eingegangenen Arbeiten weit über das Maass des Erreichbaren hinausgegangen.

Von dieser Erwägung geleitet ist das Urtheil der Unterzeichneten Folgendes:

1) Derjenige Entwurf, welcher dem Charakter einer anziehenden weihevollen Stätte am meisten entspricht, ist der mit dem Motto: „Vater Arndt“. Eine mässig hohe, je nach den Mitteln zu mauernde oder aufzuschüttende Terrasse bereitet die landschaftliche Umgebung für das Bauwerk architektonisch vor. In untereinander wohl abgewogenen Höhenverhältnissen erhebt sich ein Rundthurm in drei Geschossen; das letzte in Form einer Kuppel. In dem unteren sind gegen Aussen sich öffnende tiefe Nischen zum Schutz gegen Wind und Wetter, im mittleren mässige Fenster angeordnet, welche den Raum für das kleine Museum rugianischer Altherthümer beleuchten. Zum Vortheil des Entwurfs wird es sein, wenn die oberste Kuppeletage ganz fortfällt und statt dessen ein flacherer Abschluss gewählt wird. Ebenso erscheint es nöthig, die allzu zarten, wenn auch fein gewählten Details in Gesimsen, Flächenverzierungen etc. aufzugeben und Formen einer derben Ziegel- oder Bruchsteintechnik einzuführen. Die Anwendung einer anderen Treppenanlage als die einer Wendeltreppe in der Mitte des Bauwerks muss als wünschenswerth bezeichnet werden. Um die Bedingung eines geschützten, mit Fenstern versehenen Belvedères zu erfüllen, würde es sich empfehlen, das obere Geschoss angemessen zu erhöhen und mit einer Gallerie von Rundbogenfenstern unter der Zinnenbekrönung zu versehen.

2 u. 3) Zwei andere Arbeiten desselben Verfassers mit den Mottos: „Vater Arndt 2“, „Vater Arndt 3“, zeigen weniger edle Verhältnisse und auch einzelne fremdartige Elemente, namentlich in den oberen Abschlüssen und in einzelnen Dekorationsmotiven.

4) Noch bescheidener in der Verwerthung der gebotenen Mittel und mit richtigem Gefühl das heimische Bruchsteinmaterial zur Geltung bringend, ist der meisterhaft und geistreich dargestellte Entwurf mit dem Motto: „Und hat er auch keinen Ehrenstein — Sein Name wird nimmer vergessen sein“. Weniger glücklich in den Verhältnissen des äusseren Aufbaues erweckt dieser Entwurf durch die allzu kleinen Fenster des Mittelgeschosses — als Museum dienend — und durch den Mangel ausgebildeter Sitzplätze im Erdgeschoss zu sehr den Eindruck eines Grabdenkmals. Wenn auch hier die Treppe in der Mitte des Bauwerks als Wendeltreppe angeordnet ist, ist dies aber in einer Weise geschehen, dass dieselbe ein bedeutungsvolles Moment für die Durchbildung des Innenraums geworden ist.

5) Der Auffassung dieses Entwurfs nahe verwandt ist der mit dem Motto: „Ein Volk, ein Heer — Ein Herz und Hand.“ — Augenscheinlich hat der Verfasser darnach getrachtet mit verhältnissmässig geringem Materialaufwand eine Wirkung grosser Mächtigkeit zu gewinnen, indem er dem oktogonen Kern seines Baues vier Kreuzflügel anfügte, welche einen breit gelagerten Unterbau für die Fernwirkung gewähren sollten. Auf ihn setzt sich als zweites Geschoss das innere Oktogon mit einer reichen Fensteranordnung auf. Ein mächtiges Steinkreuz in der Form des Landwehrkreuzes schliesst in Verbindung mit einem flachkuppelartigen Steindach das Bauwerk sinnig und wirkungsvoll ab. Dabei hält der allgemeine Charakter glücklich die Mitte zwischen den Formen einer profanen Warte und denen eines Mausoleums. Als Baumaterial ist mit mässiger Anwendung von Ziegeln und Ziegelformsteinen für die Bögen und Gesimse der Granitbruchstein gedacht. Es ist nicht zu verkennen, dass auch diese Arbeit, wie die vorigen beiden, bedeutungsvolle Momente für die Gestaltung des Denkmals bietet. Dagegen können die Unterzeichneten ihre Bedenken nicht zurückhalten, dass für die Ausführung das allzustarke Vortreten des Kreuzflügels störend wirken möchte. Ueberaus schlank ist die Eingangsöffnung, trotz des Geschicks, mit welchem hier die Büste Arndts, den Eintretenden begrüssend, angebracht ist. Die gewählte Grundrissform gewährt auch bei diesem Entwurf geschützte, wenn auch nicht sehr einladende Plätze für den Genuss der Fernsicht. Von der Anordnung einer Wendeltreppe in der Mitte des Bauwerks gilt das schon früher Bemerkte, obgleich durch die tiefen Kreuzflügelnischen das Störende einer solchen Anlage für einen Innenraum hier gemildert wird. (Schluss folgt.)

Personal - Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Wenderoth zu Stargard i. Pom. zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Kgl. Ostbahn in Königsberg. Der Baumeister Lütken zu Marienwerder zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Kgl. Regierung daselbst.

Dem Wasserbau-Inspektor Franzius in Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Am 3. Februar haben das Baumeister-Examen bestanden: Carl Heinr. Alfred Urban aus Pr. Holland. Aug. Nic. Jos. Ritter aus Volkmarsen.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Carl Baehcker aus Wischwill, Kreis Ragnit. Anton Fliegenkamp aus Düsseldorf. Carl Huppertz aus Loevenich, Kreis Erkelenz. Joseph Müller aus Pfaffendorf, Kreis Bergheim.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. T. in Jena. Auskunft über Petroleumlager-Schuppen für kleinere Städte haben wir nicht erhalten; hingegen sind wir darauf aufmerksam gemacht worden, dass die grössten und vermuthlich auch vollkommensten Anlagen dieser Art, deren Einrichtung sich unschwer vereinfachen lassen dürfte, in Bremerhaven und Geestemünde ausgeführt sind. Sie würden daher wohl am Besten von den dortigen Bremischen resp. preussischen Wasser-Baubeamten (B.-Insp. Hankes in B. oder Brth. Dinklage in G.) Auskunft sich erbitten.

Hrn. Ch. L., Halberger Hütte bei Saarbrücken. Ein Aufsatz über die Verschiebung des Pelham-Hotel in Boston ist in Heft III. Jhrg. 70 d. Zeitschrift d. Oesterr.-Ingenieur- u. Architektenvereins mitgetheilt. Wir haben nur kurze Notiz davon genommen.

Hrn. v. Th. in Skrad. In Nr. 31 S. 321 Jhrg. 68 d. Dtsch. Bauztg. finden Sie einige in Mecklenburg zum Schutze des Ufers gegen den Abbruch der See ausgeführte Anlagen beschrieben. Die Frage ist unsers Wissens übrigens durchaus noch nicht so weit gelöst, dass man eine solche Schutzvorrichtung ohne Weiteres als „die beste, sicherste, praktischste und gleichzeitig möglichst billigste“ bezeichnen könnte; auch wird die Wahl der Konstruktion immerhin von lokalen Verhältnissen abhängig sein. Wir können Ihnen daher nur rathen die Hülfe eines in der Nähe wohnenden erfahrenen Wasserbau-Technikers in Anspruch zu nehmen.

Hrn. A. B. in T. Ein Brief unter der Adresse der Illustrirten Ztg. in Leipzig wird auch ohne weitere Angabe an seine Bestimmung gelangen. Wollen Sie ein Ueberflüssiges thun, so setzen Sie noch die Verlagsfirma „J. J. Weber“ hinzu.

Hrn. A. in Hamburg. Das Anschleifen von Reissfedern übernehmen in Berlin wohl alle Mechaniker. Wer es unter ihnen am Besten versteht ist eine Frage, deren Beantwortung wohl um so schwieger ist, als die Ansprüche der einzelnen Zeichner an die Beschaffenheit einer gut angeschliffenen Ziehfeder verschieden sind.

Hrn. M. in M. 1) Eine unterirdische Röhrenleitung von glasirten Thonröhren für eine grössere Abtrittsanlage wird wohl am Solidesten ausgeführt, wenn man die Röhren auf einer durchaus festen Unterlage verlegen kann und wenn man alsdann den Muffenzwischenraum zunächst unterhalb mit einem Thonring dichtet, darüber aber mit einem fest und hart werdenden Bindemittel: Zement oder geschmolzenem Schwefel, vergiesst. Um jede weitere Bewegung der Röhren zu verhüten, werden sie alsdann noch mit Steinbrocken und Zementmörtel auf ihrer unwandelbaren Unterlage vermauert.

Kann eine solche Unterlage nicht hergestellt werden und hat man von einem etwaigen späteren Lecken nicht üble Folgen, etwa Infizirung naheliegender Brunnen zu fürchten, so ist es besser zur Dichtung der Muffen weichen Thon zu verwenden, der, wenn er die Muffe vollständig ausfüllt und nach dem Zusammenschieben der Rohrstücke innen jedesmal glatt abgestrichen wird, sehr gute Dienste leistet. Eine solche nachgiebige Dichtung gestattet den Röhren beim Nachsacken der Füllerde im ausgehobenen Graben kleine Bewegungen, ohne dass sie dabei zerbrechen.

2) Dass ein anderer Grundanstrich als der von Mennigeölfarbe zum Schutz eiserner Brücken sich besonders bewährt habe, ist uns nicht bekannt.

Hrn. St. in Z. Der Zentner Bessemer-Stahl-Schienen kostete bei Submissionen für grösseren Bedarf im v. J. hier in Berlin ca. 5 Thlr. Dieselben werden von Krupp in Essen, der Hütte in Hörde und andern grossen Werken fabrizirt.

Abonnent J. „Beim Schwedler'schen Träger ist die Form der Gurtungen so gewählt, dass die Diagonalen nur gezogen werden, und nur wenn die mobile Last gegen das Eigengewicht erheblich wird, werden in der Mitte Gegendiagonalen erforderlich. Bei einem Träger dagegen, wo die Diagonalen umgekehrt wie beim Schwedler'schen Träger geneigt sind, werden (cfr. Ritter, element. Theorie der Dach- und Brückenkonstruktionen 2. Aufl.) die Diagonalen immer gezogen, selbst dann, wenn das Eigengewicht gegen die mobile Belastung sehr (unendlich) klein ist, worauf dann der Träger die Form eines Dreiecks mit 2 geraden Hälften der oberen Gurtung annehmen würde. Die Vertikalen werden gedrückt wie beim Schwedler'schen Träger und der Material-Verbrauch wird sehr nahe derselbe sein. Warum werde ich nicht angewendet? (Der Antischwedlersche Träger.)“

Theoretisch steht der Anwendung des bei Ritter el. Theor. d. Dach- u. Brückenkonstr., Aufl. 2, Fig. 344 dargestellten Trägers nichts im Wege. Doch kann die Beseitigung der Gegendiagonalen in den Mittelfeldern nur dann als ein Vortheil bezeichnet werden, wenn dadurch eine Materialersparniss erreicht wird. Dies scheint aber nach Vergleichung der Figg. 344 und 332 nicht der Fall zu sein. Andrerseits muss die sehr spitzwinklige Zusammenführung der Gurtungen am Auflager, wo noch dazu fast dreimal so grosse Spannungen zu übertragen sind als bei dem Schwedler'schen Träger, zu praktischen Unzuträglichkeiten führen, die der letztere vermeidet. Im gegebenen Falle würde ein Versuch beide Träger zu konstruiren, jedenfalls am besten zeigen, auf welcher Seite der Vortheil liegt.

Berichtigung. In dem Aufsatze über die Arbeiterhäuser zu Rabensteinfeld bei Schwerin haben sich einige sinnentstellende, für den aufmerksamen Leser allerdings leicht als solche erkennbare Druckfehler eingeschlichen. Auf Seite 33 Zeile 14 v. U. soll es heissen „1 resp. $\frac{1}{2}$ Stein“ und nicht „1 resp. $1\frac{1}{2}$ Stein“; der am Schluss angegebene Preis pro □m beträgt endlich nicht 41,1, sondern nur 15,2 Thlr. D. Red.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 8.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 22. Februar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.*)

V. Die Eisenbahn-Zerstörungen auf der französischen Nordbahn, Strecke Soissons-Paris, und deren Wiederherstellung.

(Mit Abbildungen auf Seite 61).

In Fig. 1 ist ein bei der Station Nanteuil le Haudouin gelegener Viadukt dargestellt, dessen etwa 30m weites Gewölbe durch Pulverminen unter dem südwestlichen Widerlager gesprengt werden sollte. Jedoch hatten, wie es schien, letztere an der südöstlichen Seite des Pfeilers versagt und war das Gewölbe zwar beschädigt, aber stehen geblieben, während aus dem Entlastungsmauerwerk eine Länge von 10m in voller Breite weggerissen und der Hauptpfeiler am nordwestlichen Kopfe bis in grössere Tiefe zerbröckelt worden war. Die fernere Tragfähigkeit des Pfeilers für das Hauptgewölbe, sowie diejenige des letzteren selber erschienen unbedenklich, dagegen musste die Oberfläche des ersteren für eine aufzustellende Hülfskonstruktion in der Lücke erst abgeräumt und tragfähig gemacht werden. Es wurden deshalb über die erwähnte tiefer gehende trichterförmige Beschädigung mehre Balken *a a* bis auf die mehr unversehrten Theile des Mauerwerks hinweggestreckt und unter denselben die Form des Stirnmauerwerks durch Aufpacken der Trümmer möglichst wiederhergestellt, wie es der Querschnitt *A*, durch den Widerlagspfeiler und die anschliessenden Böschungskegel gehend, darstellt. Auf diesem Schwellrost resp. auf dem Mauerwerk der anderen Seite ruhend, wurde ein Mitteljoch aufgestellt und das Endauflager für die Tragbalken einerseits auf dem Entlastungspfeiler *c* hergerichtet, da der Pfeiler *b* mit dem Entlastungsgewölbe nach *c* hin zu sehr zerstört war. Das andere Auflager bildete ein auf den regulirten Mauertrümmern aufgestelltes zweites niedrigeres Pfahljoch, welches durch eine neue Erdschüttung weiter gesichert wurde.

Auf der nordöstlichen Seite des Viadukts fanden sich keine Minen vor, jedoch wurde in der Nähe ein zweites ganz ähnliches Bauwerk unbeschädigt, aber zur Sprengung vorbereitet aufgefunden und in Bezug auf die Lage des Minenganges näher untersucht. Es fand sich die Entlastungsöffnung *g i* in ihrem unteren Theile durch Stirnmauern *h i* nach Aussen geschlossen, die Oberkante *h* durch eine Böschungstreppe, die Sohle *i* durch eine inwendige Leiter von *h* aus zugänglich.

In letzterer Sohle zeigte sich der abfallende Minenschacht *i d*, der aber bis oben hin mit Steinen versetzt war, (demnach der die Ladung enthaltende Querkanal *d* nur nach Muthmaassung skizzirt worden ist), und war von der Zündleitung ebenfalls nichts zu finden. Der Raum *i h* bildete ein vor Regen und Wind geschütztes Versteck, und liessen verschiedene Ueberreste, wie Stroh, leere Flaschen etc., schliessen, dass die Arbeiter oder auch die den Befehl zum Anzünden erwartende Wachen sich dort wohnlich eingerichtet haben mochten.

Weit gründlicher als bei den vorbeschriebenen Bauwerken fand sich die Zerstörung der in Fig. 2 dargestellten Chaussee-Unterführung in der Nähe des Bahnhofes Mitry-Clay, da von derselben nichts als das nordöstliche Widerlager stehen geblieben war. Das Widerlager der anderen Seite war mit dem 15m weiten Hauptgewölbe so gänzlich verschwunden, dass die Hinterfüllung bei *a b* eine glatte unversehrte Erdwand bildete, während dagegen das eine Geleise in einer Länge von 4 Schienen völlig freischwebend im Bogen über der Zerstörungsstelle hinweghing. Die Wegebrücke war also, in Wahrheit zu sagen, „reinlich" herausgeschossen worden. Das hängende Geleise wurde, ein wenig unterstützt, ein willkommenes Mittel zum Hinüberziehen der kleinen Arbeits-Lowrys (sogenannter Bahnmeister-Wagen), welche, da die abgeschnittene Gesammtstrecke der Lokomotive entbehrte und sie selbst nur in sehr geringer Anzahl gefunden wurden, auf beiden Seiten der Lücke abwechselnd dem Verkehr dienen mussten.*)

Es warf sich nun bezüglich der Art und Weise der Wiederherstellung des Bauwerks, welches einer Neben-Kommunikation diente, die Frage auf, ob nicht ein vollständiges Zuschütten der Lücke am schnellsten zum Ziele führen würde, da es an Bauholz in der Nähe mangelte und die aus grossen Blöcken bestehenden Trümmermassen doch nicht anders als mittels Erdausfüllung zu einem neuen Fundament geebnet werden konnten. Es wurde demgemäss die Aufschüttung mittels Seitenentnahme begonnen und, da die Pioniere einer Sektion hierzu zu schwach, Seitens eines benachbarten Kommandos ein Detachement von 100 Mann auf Ersuchen gegen Zahlung von Zulage gestellt, durch welche Kräfte die Auffüllung bis auf 3m über Chaussee bewirkt wurde.

Allein das eintretende Regenwetter, die ungewohnte Arbeit auf den schlüpferigen Karrdielen, die Uebermüdung der Leute, mangelnde Geräthe etc. liessen die Arbeit doch nicht befriedigend vorschreiten, und entschloss man sich schnell den Rest der Lücke mit Holzbau auszufüllen, wozu die benachbarten Bäume allerdings das Material erst liefern mussten. Die Aufschüttung, welche wegen des sie durchsetzenden Trümmermaterials eine nicht so grosse Einsenkung, als es scheinen könnte, befürchten liess, wurde zur Vertheilung des Druckes mit einer Bettung von dicht gelegten Bahnschwellen bedeckt, und wurden auf dieselbe Pfahljoche mit einfachen Tragbalken gestellt, welche Konstruktion, da das Holz unbeschlagen verwendet wurde, in kürzester Zeit vollendet war. Der bei dem Befahren durch die Lokomotive eintretenden Einsenkung war durch eine ansehnliche Ueberhöhung im Voraus begegnet worden.

Durch die Wiederherstellung der vorbeschriebenen Bauwerke sowie der Telegrapheuleitung und der ebenfalls ungangbar vorgefundenen Wasserstationen, welche insgesammt in der ersten Hälfte des Oktobers 1870 bewirkt wurde, war die Strecke von Villers-Cotterets bis zur Zernirungslinie von Paris in einer Länge von 60 Kilometern fahrbar gemacht. Dieselbe wurde vom Eisenbahn-Knotenpunkte Creil aus, mit welchem sie durch die Zweiglinie Crepy-Senlis in Verbindung stand, mit Lokomotiven versorgt und in Betrieb gesetzt. Dagegen war auf der nordöstlichen Fortsetzung der Linie bis Soissons, ausser der Wiederherstellung des Tunnels von Vierzy, welche im vorigen Jahrgang dies. Blattes beschrieben worden ist, (conf. No. 12) noch ein grösserer gesprengter Felseinschnitt jenseits der genannten Station Villers-Cotterets aufzuräumen, mit welcher Arbeit demnächst um die Mitte Oktober begonnen wurde. Der Einschnitt,

*) Die Mittheilungen, welche wir auf Seite 90, 115, 233 und 252 des vorigen Jahrgangs unter obigem Titel brachten, konnten bisher leider nicht fortgesetzt werden, da mehre Versprechen, die uns in dieser Beziehung gemacht wurden, drängender Dienstgeschäfte halber unerfüllt bleiben mussten. Wir hoffen, dass das Interesse an diesen Berichten auch jetzt noch unvermindert sein wird. (D. Red.)

*) Mit diesen Lowrys wurde, da die Bahn zweigeleisig und mit feinem Flusskiess überschüttet, sich dazu eignete, ein regelmässiger Pferdeverkehr zwischen den einzelnen Baustellen unterhalten, wobei 20—24 Mann mit Ausrüstung, Proviant etc. mit einer Geschwindigkeit von 12 Kilometern pro Stunde befördert werden konnten und trotz der primitivsten Vorrichtungen, (ein Knittel als Bremse, ein Besen als Bahnräumer dienend) kein Unfall oder Beschädigung der seitwärts im anderen Geleise im scharfen Trabe gehenden Pferde vorkam. Dieses Ersatzmittel für die mangelnde Lokomotive, oftmals als für die Förderung der Arbeiten von Wichtigkeit sich erweisend, war späterhin auf Strecken der Ostbahn, wo die Abtheilung beschäftigt war, wegen des dort verwendeten Steinschlages leider nicht anwendbar.

wlecher nach dem Querprofil Fig. 3 die Form *a b c* und *k b¹ g* gehabt hatte, fand sich durch die Wirkung beiderseitiger starker Pulverminen in der Form *c¹ e d i f g* zerstört, und zwar oben in beiden Böschungen trichterförmig ausgehöhlt resp. abgerutscht, unten mit meist gewaltigen Felsblöcken (von einer zur Kreideformation gehörigen kalkigen und mergeligen Beschaffenheit) vollständig verschüttet, und zwar, wie das Längenprofil zeigt, auf die 13^m betragende untere Breite der Hohlkegel in ziemlich gleichmässiger Höhe, durchschnittlich 5^m, von da ab die Zuschüttung nach beiden Seiten abfallend und eine Gesammtlänge von 32^m erreichend. Die Lage der Minenkammern ist nach Muthmaassung und Beschreibung angedeutet und soll die Pulverladung auf beiden Seiten je 400^k betragen haben. Die Wirkung ergiebt sich aus der Grösse der gelösten Massen, welche etwa 3000 kb^m betragen haben mag, sowie aus der Gewalt, mit welcher einzelne Blöcke aus dem Einschnitte heraus in den zur Seite gelegenen Wald geschleudert worden waren. Beispielsweise war ein Steinblock von mehren Zentnern Gewicht über 200 Schritte weit geworfen worden und hatte seine Flugbahn durch Zerstörung der Bäume bezeichnet.

Von den gelösten Massen musste ein Quantum von etwa 1500 kb^m zum Einschnitte herausgefördert werden, wodurch das Profil *h a k i* freigemacht wurde. Zunächst wurden mittels Schiebekarren die niedrigen Ausläufe der Zuschüttung entfernt und wurde beiderseitig eine steile Ladewand gebildet, um das Ueberladen in grosse offene Güterwagen bewirken zu können, welche letztere aus Sévran resp. le Bourget-Drançy beschafft und theilweise auf Landwegen nach der anderen Einschnittsseite transportirt wurden. Ein grosser Theil der Blöcke musste erst durch Schiessen zerkleinert werden.

Während die Arbeit auf der einen Seite durch die Vorarbeiter und Pioniere der Sektion ausgeführt wurde, welche für die ganze Leistung wiederum zu schwach gewesen wäre, wurden für den andern Angriffspunkt 60 französische Zivilarbeiter requirirt, jedoch so, dass die Stadt Villers-Cotterets die letzteren mit allem Arbeitsgeräth zu stellen hatte und dafür einen billigen Tagelohn pro Mann baar empfing und selbst auszahlte. In Folge dieses Verfahrens zeigte sich von französischer Seite eine Bereitwilligkeit und ein Fleiss zur Arbeit, welche bei dem einfachen Kontributions-Verfahren nicht zu erwarten gewesen wären und die bei der kurzen Zeitdauer nicht bedeutenden Kosten durch Beschleunigung der Vollendung aufwogen.

Gegen Ende Oktober waren beide Geleise fahrbar hergestellt, und konnte die im Betrieb befindliche Zwischenstrecke nunmehr bis an den erwähnten Arbeitspunkt der 2. Sektion, Vierzy, ausgedehnt werden. Nach einiger Zeit war auch diese Tunnelarbeit beendet und die Verbindung von der Zernirung Paris bis Soissons zum Anschlusse an die Linie nach Reims und Frouard bis zur deutschen Grenze hergestellt. Die vorbeschriebenen Arbeiten an den beiden Viadukten und dem Einschnitte wurden durch die Sektion 1 der Feld-Eisenbahn-Abtheilung IV ausgeführt, unter spezieller Bauleitung der Herrn Baumeister von Niederstetter und Ingenieur Pfeiff, während Herr Bauführer Rocholl als Ober-Materialien-Verwalter fungirte.

Saarbrücken. Vieregge.

Verbessertes Scharnier für eiserne Brücken.

Das bisher bei eisernen Brücken zur Anwendung gekommene Bolzenscharnier hat hauptsächlich den Nachtheil, dass der Druck auf die Quadrateinheit des Bolzens ein sehr beträchtlicher ist. In Folge davon nutzen sich die Scharniertheile bei den durch die Belastung der Brücke oder durch Temperaturwechsel erzeugten Bewegungen stark ab und es tritt mit der Zeit ein Einfressen des Scharnierbolzens ein. Dieser Uebelstand zeigte sich vor einigen Jahren beim Crumlin-Viadukt so merklich, dass man sich veranlasst sah das ganze Bauwerk in Reparatur zu nehmen und die Bleche um das Bolzenloch herum durch aufgenietete Platten zu verstärken.

Wirksamer als das eben angeführte Mittel, um den Druck auf die Quadrateinheit im Scharnier herabzuziehen, ist es, anstatt eines Scharnierbolzens deren mehre anzuwenden. Die Mittelpunkte der einzelnen Bolzen müssen dann auf konzentrischen Kreisen liegen, damit eine Kreisbewegung im Scharnier möglich wird, und müssen die Bolzenlöcher auf beiden Seiten den erforderlichen Spielraum gewähren. Zur sicheren Führung ist noch im Mittelpunkte der konzentrischen Kreise ein kräftiger Zentrirungsbolzen anzubringen.

Die spezielle Einrichtung eines solchen Scharnieres für den Scheitel einer Bogenbrücke zeigt Fig. 1 in der Ansicht, Fig. 2 im Horizontalschnitt, und ist hierbei angenommen, dass der Querschnitt des Hauptträgers in der Nähe des Scheitels aus einer mit 4 Winkeleisen armirten Blechwand besteht. Wie aus Fig. 1 zu ersehen, ist die Blechwand *R* der Bogenhälfte rechts

---

Reiseskizzen aus dem Orient.

VII.

Ein weiterer Zielpunkt unserer Reise war Bergama, das alte Pergamum, nördlich von Smyrna in der mysischen Landschaft Teuthranien. Schon seit Jahren hatte mich dieser Ort weniger durch die zahlreichen Reste klassischer Baukunst als durch die Grossartigkeit und Eigenthümlichkeit einer altchristlichen Ruine angezogen und beschäftigt. Ungeachtet die ältere Publikation von Choiseul-Gouffier durch Texier's und Arundell's Mittheilungen vervollständigt worden war, blieben wesentliche Punkte mir stets fraglich und konnten nur durch Autopsie endgültig erledigt werden. Dazu kam nun während meines ersten Aufenthaltes in Smyrna (Frühjahr 1870) die ebenso unerwartete als hocherfreuliche Entdeckung, dass ein Landsmann und Fachgenosse, ein früherer Studirender der kgl. Bau-Akademie, Herr Humann aus Essen, seit mehren Jahren seinen dauernden Wohnsitz in Pergamum genommen hat. Seine Bekanntschaft hatte ich in Müller's Hotel zu Smyrna, woselbst er abzusteigen pflegt, wenn Geschäfte ihn nach der Hauptstadt rufen, gemacht oder vielmehr erneuert und war von ihm in liebenswürdigster Weise zu einem mehrtägigen Besuche nach seinem Wohnsitze eingeladen worden. Meine für Konstantinopel in Aussicht genommenen Arbeiten — Untersuchung der Hauptmoscheen auf Struktur, Beleuchtung und Akustik — hatten mich damals verhindert, diese willkommene Einladung anzunehmen. Diesmal durfte die günstige Gelegenheit um so weniger unbenutzt bleiben, als auch Freund C. mit seinen Begleitern in gleich entgegenkommender Weise von Humann nach Pergamum eingeladen worden war und gern und freudig zugesagt hatte.

Bei der Kürze der uns zugemessenen Zeit waren nur zwei Punkte schwierig zu erledigen; einerseits die Zerlegung unserer Reisegesellschaft in zwei Abtheilungen, um parallel und daher doppelt arbeiten zu können, und andererseits die Ermittelung einer möglichst raschen Hin- und Rückreise. Ueber den ersten Punkt einigten wir uns bald. Die Herren Major R. und Dr. H. brachten uns oder vielmehr den wissenschaftlichen Zwecken unserer Studienreise das nicht geringe Opfer, in Smyrna zurückzubleiben, um in mehrtägiger heisser Arbeit die begonnene Aufnahme von Alt-Smyrna zu vollenden. Da auch Prof. St. bereits nach Athen abgereist war, so blieben nur Freund C., Dr. G. und ich für den Ausflug nach Pergamum verwendbar. Ungleich grössere Schwierigkeit bereitete die Frage der Hinreise, denn für die Rückreise zu sorgen hatte Freund Humann versprochen. Man kann entweder mit der Kassabah-Eisenbahn bis Menimen fahren, dort Pferde nehmen und in einem scharfen zwölfstündigen Ritte Pergamum erreichen, oder ein Dampfboot wählen, welches Aiwalü, den festländischen Hafenort gegenüber von Lesbos berührt, um von dort aus zu Pferde in acht bis neun Stunden nach Pergamum zu gelangen. Da aber die Schiffe, welche Aiwalü anlaufen, nur alle vierzehn Tage fällig sind, bleibt es rathsamer, mit einem der grossen Stambul-Dampfer bis Mytilene zu fahren, dort eine Ruderbarke, bei günstigem Winde ein Segelboot zu miethen und quer über den Golf nach Dikeli zu fahren. Von diesem kleinen, aber lebhaft aufblühenden Handelsplatze aus bedarf es dann nur eines fünf- bis sechsstündigen Rittes bis Pergamum. So praktisch, weil fast jeden Tag realisirbar, die letztgenannte Route ist, so bedenklich ist der Umstand der Ueberfahrt im Golfe, weil bei stürmischem Wetter, selbst bei nur konträrem Winde diese Fahrt sechs, ja zehn und zwölf Stunden dauern und deshalb bei jähem Temperaturwechsel ein starkes klimatisches Fieber hervorrufen kann. Freund H. hatte sehr bittere Erfahrungen in dieser Beziehung gemacht und uns deshalb vor jener Route gewarnt.

Da für uns alles darauf ankam, Zeit zu sparen, so hatte zuletzt die genaue Lokalkenntniss unseres stets treu für unsere Wünsche sorgenden Konsuls Dr. Lürssen noch eine vierte Art der Beförderung entdeckt, welche alle Schwierigkeiten zu heben versprach. Seit einem Jahre war ein aus England verschriebener und trotz seiner Kleinheit glücklich angekommener Küstendampfer „Sokrates" für Syrische Handelshäuser in Smyrna thätig, um die kleineren aber für die Ausfuhr von Südfrüchten besonders wichtigen Küstenpunkte, wie Vurla, Aiwalü, Dikeli etc. anzulaufen und die dort genommenen Ladungen nach Smyrna oder Mytilene zu transportiren. Diese Nusschaale von einem Dampfer war eben wieder in vollster Thätigkeit, weil die Frucht-Ernte, und diesmal eine in Feigen und Rosinen überaus gesegnete, bereits begonnen hatte. Den Sokrates für unsere Zwecke zu benutzen, schlug Dr. L. vor und wir zögerten nicht bereitwilligst darauf einzugehen. Mit den Besitzern kam bald ein Vertrag zu Stande, in welchem sie sich, — allerdings gegen einen enormen Preis, der wahrscheinlich die Gesammtunkosten der ganzen Fahrt deckte — verpflichteten, uns drei in einer Nacht nach Dikeli zu schaffen. Freund H. wurde noch schleunigst telegraphisch von unserer Reiseroute benachrichtigt und um pünktliches Erscheinen mit Pferden und Dienern am nächsten Morgen gebeten. —

vom Scheitel mit 2 Laschen *A B C D* verschraubt, welche die Träger für die Führungsbolzen *b*, *b* etc. und den Zentrirungsbolzen *a* bilden. Die genannten Bolzen liegen in diesen Laschen fest an und sind als Schraubenbolzen konstruirt, um dieselben

Fig. 1.

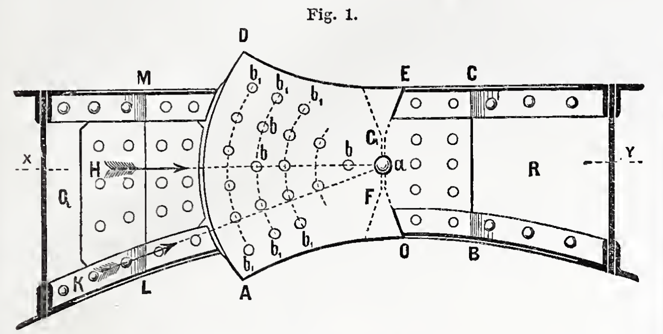
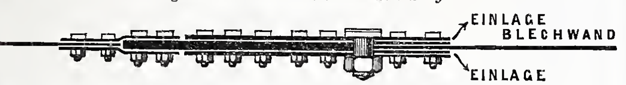


Fig. 2. Horizontalschnitt nach $x-y$.



gehörig gegen einander anziehen zu können. Der mittlere Theil der Bolzen ist prismatisch, ähnlich dem Stein einer Kulisse gebildet, um die Pressung pro Quadrateinheit herabzuziehen. Zwischen die Laschen legt sich das Blech *M D G F A L*, welches mit länglichen Löchern nebenstehender Form für die Führungsbolzen versehen und mit der Blechwand *Q* des Hauptträgers verlascht ist. Es versteht sich, dass diesem Bleche eine möglichst grosse Stärke zu geben ist, um die Anzahl der Führungsbolzen zu beschränken. In Betreff der Anordnung letzterer ist zu bemerken, dass dieselben bei einseitiger und totaler Belastung der Brücke die Scheiteldrücke *K* resp. *H* zu übertragen haben und daher ausser den Bolzen *b*, *b* etc. noch die mit b_1 bezeichneten nöthig sind. Findet in der Richtung des Druckes keine Veränderung statt, so sind die Bolzen in einem Kreisausschnitt anzuordnen, dessen Mittellinie mit der Druckrichtung zusammenfällt und dessen Zentriwinkel 60 Grad nicht überschreitet. Einen noch grösseren Zentriwinkel zu nehmen ist unzweckmässig, indem dann die Druckvertheilung auf die einzelnen Bolzen eine zu ungleichmässige wird.

Der eben erwähnte Fall der unveränderlichen Druckrichtung tritt bei Scharnieren ein, welche in kontinuirlichen Fachwerk- oder Blechträgern angeordnet werden, um die Spannungen der Konstruktionstheile unabhängig von der Höhenlage der Auflagerpunkte zu machen. Legt man diese Charniere in die Punkte des Hauptträgers, in welchen das Biegungsmoment bei voller Belastung der Brücke den Werth Null hat, so verhält sich derselbe für diesen Belastungszustand ebenso wie ein kontinuirlicher Träger ohne Gelenke. Betrachten wir im Folgenden einen derartigen Träger, welcher über drei Oeffnungen der

Fig. 3.

A — l — B E l_0 l_1 l_0 F C — l — D

Stützweite l geht und welcher in der Mittelöffnung mit 2 Scharnieren in den oben genannten Punkten versehen ist.

Ist l_0 der Abstand der Nullpunkte des Biegungsmomentes von den Mittelstützen (bei totaler Belastung aller drei Oeffnungen),

l_1 die Länge des in die Mittelöffnung einzuschaltenden Trägers,

p_1 das auf denselben kommende Eigengewicht der Brücke pro Längeneinheit,

p das entsprechende Eigengewicht für den Träger der Stützweite l pro Längeneinheit,

q die auf jeden Träger reduzirte mobile Last pro Längeneinheit,

so ergiebt sich für den Maximaldruck auf jedes Scharnier

$$P = (p_1 + q)\frac{l_1}{2} \text{ oder, da } l_1 = l - 2l_0 = l - 2 \,.\, 0{,}276\, l$$

$$l_1 = 0{,}448\, l$$

$$P = 0{,}224\,(p_1 + q)\, l \qquad (1)$$

Hat nun das Mittelblech die Stärke δ, ist ferner n die erforderliche Anzahl der Führungsbolzen, d der Durchmesser der letzteren, ϑ der Durchmesser des Zentrirungsbolzens und s die im Scharnier zulässige Druckspannung pro Quadrateinheit, so folgt für n (annähernd)

$$n \,.\, \delta \,.\, d \,.\, s + \delta\, \vartheta \,.\, s = P, \text{ also}$$

$$n = \frac{P}{\delta \,.\, d \,.\, s} - \frac{\vartheta}{d} \qquad (2)$$

Hinsichtlich der im Scharnier bei Belastung der Brücke eintretenden Bewegungen ist zu beachten, dass sich dasselbe am weitesten öffnet, wenn nur die zunächstliegende Seitenöffnung mit mobiler Last bedeckt ist.

Nennt man φ_1 den Winkel, um welchen sich das Balkenelement bei *B* (Fig. 4.) in Folge der Belastung der Oeffnung *A B* mit mobiler Last dreht und φ_2 den entsprechenden Drehungswinkel des Trägers *E F* um *F*, so öffnet sich das Scharnier um den Winkel:

$$\omega = \varphi_1 + \varphi_2 \text{ mithin} \qquad (3)$$

$$\tan \omega = \frac{\tan \varphi_1 + \tan \varphi_2}{1 - \tan \varphi_1 \,.\, \tan \varphi_2}, \text{ oder weil } \varphi_1 \text{ und } \varphi_2 \text{ sehr klein:}$$

$$\tan \omega = \tan \varphi_1 + \tan \varphi_2 \qquad (4)$$

Am 26. September fuhren wir Nachmittags, in üblicher Weise von Freunden und Landsleuten bis zum Schiffe begleitet, an Bord. Die überaus biedere Erscheinung des Kapitains, eines Engländers aus Cambridge, flösste uns sogleich Vertrauen ein, denn über die Solidität des Sokrates selbst waren dunkle Gerüchte in Smyrna verbreitet. Noch mehr beruhigte uns die Anwesenheit der beiden Rheder und zweier von ihnen eingeladenen griechischen Freunde. Alle vier wollten diese selten günstige Gelegenheit benutzen, um nach einer zu verplaudernden Nachtfahrt Tags darauf in der Umgegend von Dikeli zu jagen, bis der nach Aiwalü weitergehende Sokrates wieder zurückgekommen sein würde. An Nachtruhe war also bei der wohlbekannten Schwatzhaftigkeit Jung-Griechenlands nicht mehr zu denken. Dafür benahm uns das herrliche Wetter und der sanfte Gang des kleinen Schraubenschiffchens die stille Sorge, zehn bis zwölf Stunden lang auf den Wogen des äolischen Meeres gerollt, ja unter Umständen gerettet zu werden. Nach einem gemeinschaftlichen, sehr fröhlichen Picknick, in welchem auf Kaiser Wilhelm, Bismarck, Moltke, auf die deutsche Wissenschaft, auf hellenische Sprache und klassische Kunst in drei Sprachen getoastet worden war und einer der Griechen, ein Kohlenhändler, im Feuer der Begeisterung mich himmelhoch ersucht hatte, bei dem bevorstehenden Eintreffen des Kanonenbootes Delphin ihm die Kohlenlieferung verschaffen zu wollen, legten wir, von dem dreisprachigen Wortregen in der engen Kabine halb bewusstlos geworden, uns auf die Polster, während die Griechen ihre lebhafte Unterhaltung über die im Gange befindliche Rosinensaison mit ungeschwächten Mitteln auf dem Decke fortsetzten.

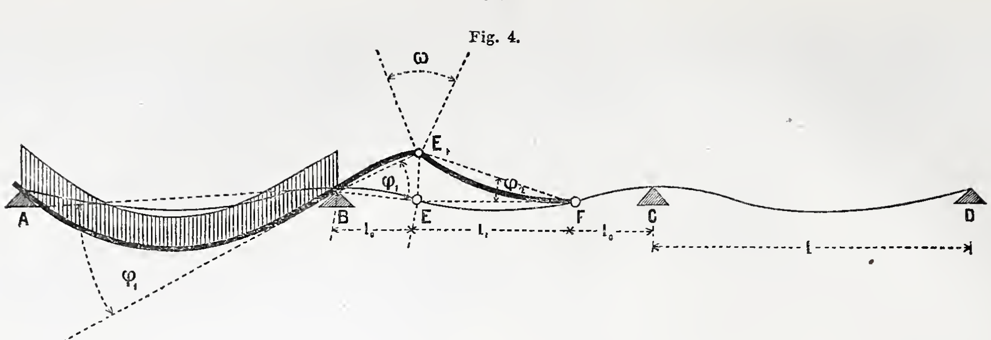
Nach kurzem Halbschlummer weckte uns die Nachricht unserer Ankunft in Dikeli. Es war 2 Uhr Morgens. Das Meer lag unheimlich wie ein schwarzer Spiegel ringsum uns, das Wetter war schwer und dunstig, der Mond stand halbverschleiert, hie und da blitzte ein Stern, — der Strand war nicht zu erkennen. Ein elendes Boot setzte uns bald darauf an's Land, unbekannte Gestalten bemächtigten sich unseres Gepäcks und führten uns, alle Fragen nach Humann-Effendim unbeachtet lassend, in einen aus Holz- und Lehmwänden erbauten Hân. Zwischen brüllenden im Morgenschlummer gestörten Kameelen und Mauleseln hindurch, eine zerbrechliche Leitertreppe hinauf tappten wir in der tiefen Dunkelheit vorwärts, bis ein Lichtschimmer ein offenes Gemach und darin unsern nachträglichen Schlummerplatz verkündigte. Unser biederer Kapitän, der Gentlemann von Cambridge, hatte seinem Sokrates das Aeusserste zugemuthet und uns in der unerhörten Zeit von kaum 10 Stunden nach Dikeli geschafft. Hier wusste niemand von unserem Kommen, auch Humann hatte nichts von sich hören lassen, daher der unerwartet stille und dunkle Empfang. Sehr ermüdet streckten wir auf die Polster des Divans und schliefen, trotz der entsetzlichen Angriffe der zahlreichen, durch Fasten und Einsamkeit doppelt blutgierigen Insekten, den Schlaf des Gerechten.

Ein den Kaffee servirender Hausdiener weckte uns, da die Sonne längst aufgegangen war. Zu unsern Füssen lag — nebelfrei wie immer — der lesbische Golf; das herrliche blaue Meer blickte holdselig wie ein liebes Mädchenauge zu uns empor, die stolzgipflige Insel winkte dämmernd von ferne herüber, wir eilten rasch ins Freie. Das bunte Leben am Strande, — kommende und gehende Kameelheerden, ausladende Küstenschiffe, hinausgehende Fischerbarken, badende Kinder, — alles dies — so oft gesehen, fesselte doch auf's Neue und bot reichen Stoff zur Unterhaltung. Vor sechs Jahren standen in Dikeli drei Hütten, jetzt sind über 100 Häuser erbaut, Mühlen errichtet, Gärten angelegt, — kurz, das Aufsteigen einer rührigen Bevölkerung ist unverkennbar. In althellenischer Zeit wird es kaum anders ausgesehen haben; das rasche Aufblühen der ionischen Handels-Emporien muss in ganz ähnlicher Weise erfolgt sein.

Und dennoch verging uns der Vormittag trotz eines Seebades, trotz mehrfachen Besuches einer bescheidenen Kaffeehütte am Strande sehr langsam. Der Wunsch, vorwärts zu kommen, war zu mächtig und doch die Nothwendigkeit, unsern Gastfreund zu erwarten, zu gebieterisch, um dem Genusse der Szenerie, der sonntäglichen Stille, der milden Wärme, die hier über den Wassern schwebt, mit voller Gemüthsruhe sich hinzugeben.

Als der Tag weiter vorschritt, erkannten wir die Nothwendigkeit, uns Pferde zu verschaffen. Da eine Poststation am Orte noch nicht existirt, war dies nicht leicht, doch es glückte. Freilich waren die uns vorgeführten Gäule wahre Jammergestalten, schmutzig und halbverhungert, elend gezäumt und mit harten Holzsätteln versehen, indessen mussten wir sie nehmen. Zuletzt bestellten wir in einem Xenodochlion, — einer neugriechischen Garküche, — ein bescheidenes, aus Brot, Eiern und Kaviar, Weintrauben und Melonen bestehendes Mittagsmahl und fingen an, dasselbe unter dem trüben Drucke der Verhältnisse langsam zu verzehren, da dröhnte eiliger Hufschlag, er kam näher, durch die Staubwolken brachen zwei Reiter, sie sprangen ab und traten ein, — es waren der langersehnte Gastfreund aus

Fig. 4.



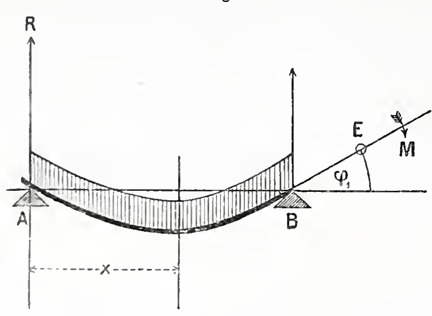
In letzter Gleichung lässt sich für $\tan \varphi_2$ mit ausreichender Genauigkeit setzen:

$$\tan \varphi_2 = \frac{l_0}{l_1} \tan \varphi_1 = \frac{0{,}276\, l}{0{,}448\, l} \tan \varphi_1 = 0{,}616 \tan \varphi_1,$$

mithin erscheint für ω

$$\tan \omega = 1{,}616 \tan \varphi_1 \qquad (5)$$

Fig. 5.



Die Grösse von φ_1 wird bestimmt, indem man den Winkel berechnet, welchen die neutrale Faser des Balkens $A\,B\,E$ in B mit der Horizontalen bilden würde, wenn derselbe gewichtslos wäre und pro Längeneinheit die Belastung q hätte.

Bezeichnet nun (Fig. 5)

M das im Scharnier wirkende Reibungsmoment,
R den bei A wirkenden Auflagerdruck,
$\mathfrak{T}$ das mittlere Trägheitsmoment des Trägerquerschnittes,
E den Elastizitätsmodulus,

so hat man für einen Querschnitt in der Entfernung x von A

$$E\,\mathfrak{T}\,.\,\frac{d^2 y}{d x^2} = R\,x - \frac{q\,x^2}{2}, \text{ daher}$$

$$E\,\mathfrak{T}\,\frac{d y}{d x} = R\,\frac{x^2}{2} - \frac{q\,x^3}{6} + k_1 \text{ und} \qquad (6)$$

$$E\,\mathfrak{T}\,y = \frac{R\,x^3}{6} - \frac{q\,x^4}{24} + k_1\,x + k_2 \qquad (7)$$

Für $x = 0$ ist $y = 0$, mithin $k_2 = 0$; ebenso für $x = l$ $y = 0$. Es erscheint demnach für k_1

$$k_1\,l + \frac{R\,l^3}{6} - \frac{q\,l^4}{24} = 0$$

$$k_1 = \frac{q\,l^3}{24} - \frac{R\,l^2}{6} \qquad (8)$$

Diesen Werth von k_1 in Gleichung 6 gesetzt, liefert

$$E\,\mathfrak{T}\,\frac{d y}{d x} = \frac{R\,x^2}{2} - \frac{q\,x^3}{6} + \frac{q\,l^3}{24} - \frac{R\,l^2}{6} \qquad (9)$$

Nimmt man hierin $x = l$, so ist $\frac{d y}{d x} = \tan \varphi_1$, folglich

$$E\,\mathfrak{T} \tan \varphi_1 = \frac{R\,l^2}{2} - \frac{q\,l^3}{6} + \frac{q\,l^3}{24} - \frac{R\,l^2}{6}, \text{ oder}$$

$$E\,\mathfrak{T} \tan \varphi_1 = \frac{R\,l^2}{3} - \frac{q\,l^3}{8} \qquad (10)$$

Da nun $R = \frac{q\,l}{2} - \frac{M}{l}$, so hat tan φ_1 den Werth:

$$\tan \varphi_1 = \frac{l}{E\,.\,\mathfrak{T}} \left(\frac{q\,l^2}{24} - \frac{M}{3}\right). \qquad (11)$$

Für den Winkel ω ergiebt sich demnach die Bestimmungsgleichung:

$$\tan \omega = \frac{1{,}616\,.\,l_1}{E\,.\,\mathfrak{T}} \left(\frac{q\,l^2}{24} - \frac{M}{3}\right). \qquad (12)$$

Von vorstehenden Gleichungen soll eine Anwendung gemacht werden auf die Träger einer eingeleisigen schmiedeeisernen Eisenbahn-Brücke, welche drei Oeffnungen à 40^m überspannt. Hier ist:

$l_0 = 0{,}276\,.\,40 = 11{,}04^m$, wofür $l_0 = 11^m$ gesetzt wird,
mithin $l_1 = 40 - 2.11 = 18^m$.

Bergama und sein Hausgenosse, Herr Huck aus Berlin, der seit einigen Jahren als Bautechniker bei den Strassen- und Brückenbauten Humann zur Seite steht. Nun erfuhren wir, dass unser Telegramm nicht sofort am Abend, sondern offenbar erst am nächsten Tage befördert worden war und wegen des mangelnden Datums und der statt dessen gewählten unsicheren Formel „morgen" Freund H. veranlasst hatte, mit grosser Seelenruhe erst seine Strecke zu besichtigen und dann langsam nach Dikeli zu reiten, da unsere Ankunft erst 24 Stunden später erwartet werden konnte. Zum guten Glücke für uns seien ihm aber Vormittags ein Paar Einwohner von Dikeli begegnet, welche ihm auf Anfrage berichtet, dass der unvermuthet in der Nacht angekommene Sokrates drei Franken an's Land gesetzt habe, welche nach Bergama wollten. Darauf sei er mit seinem Begleiter mit verhängten Zügeln hereingesprengt, die ebenfalls allarmirten Diener mit den Pferden und einem Gepäckwagen würden in wenigen Stunden eintreffen. Wie dieses unerwartete Zusammentreffen unsere gedrückte Stimmung mit einem Schlage verbesserte, wie gern wir dem Pferdeverleiher ein Reugeld zahlten, wie unser frugales Mittagsmahl in zweiter unverbesserter Auflage erschien, dann in eine Kaffeesitzung mit Tschibuck- und Nargileh-Pfeifen sich verwandelte, bis die angekommenen Pferde, ohne ausruhen zu dürfen, wieder marschfertig gemacht worden waren, — alles dies bedarf keiner Skizzirung, es versteht sich von selbst.

Trotz der gewaltigen Mittagshitze brachen wir um 2 Uhr auf und ritten wieder in einer Kalvakade von sieben Reitern, den zweirädrigen Karren mit dem Gepäck weit hinter uns lassend, den flach geneigten Uferabhang hinauf. Bald traten wir zwischen unbewaldeten Hügeln in die Caïcus-Ebene ein und hatten in kurzer Zeit Gelegenheit, die von H. erbaute und ihrer letzten Vollendung entgegengehende Kunststrasse zu bewundern. Es ist eine breite, stattliche, von Kirkagatsch oberhalb Bergama bis nach Aiwalü reichende und mit einem Zweige nach Dikeli mündende, normalmässig erbaute Anlage von etwa 12 Meilen Länge. Auf der von uns berittenen Strecke im Thale des Caïcus sind keine besonderen Terrainschwierigkeiten vorhanden, doch sollen dieselben nach Kirkagatsch zu sich vorfinden und steigern. Der Verkehr war sparsam, einige Karawanen begegneten uns freilich und zwangen häufig zum Ausweichen in die auch hier vorhandenen Keuschlammhecken, selbst ein von Büffeln gezogener Karren lenkte durch das für Kleinasien seltene Räderknarren unsere Aufmerksamkeit auf sich. In einem transportablen Bretterhause, welches der Kawass bewohnt, wurde ein kurzer Halt gemacht, um die Inschrift eines in der Nähe gefundenen römischen Meilensteines zu kopiren. Die Hügelreihen rückten allmählig immer näher heran, auf einem derselben rechts von der Strasse wurden Ruinenreste sichtbar, aber die untergehende Sonne mahnte zum forcirten Marsche und so blieb dieser wie manch anderer Punkt unbesehen. Nun ging der Mond in seltenster Schönheit auf, gross und kupferroth durch die steigenden Abendnebel hindurchscheinend, er gestattete uns, um rascher vorwärts zu kommen, Streckwege durch Binsen zu reiten. Doch der Abend rückte schnell vor, der Weg zog sich endlos und gewunden durch die sumpfiger werdende Ebene, endlich blitzten hinter dunklen Bäumen Lichter auf, ein gewaltiger Grabhügel trat fast bis an die Strasse heran, andere weiter zurückliegende verbargen sich im milden Schimmer des Mondes, die niedrigen Mauern und hohen Cypressen eines türkischen Todtenplatzes begleiteten uns, bis der klirrende Hufschlag die gepflasterte Strasse und die mit fensterlosen Lehmhäusern eingefasste Vorstadt verkündete. Es folgten mattbeleuchtete, mit offenen Läden besetzte Strassen, ein kleiner, von Kaffeehäusern und Garküchen umringter Marktplatz zeigte auch Menschen, doch betrachteten die noch zahlreich versammelten Rauch- und Kaffeegäste unseren langen Zug mit würdigem orientalischen Phlegma. Dann wurde es plötzlich wieder dunkel. Als die Strasse bergaufwärts stieg und die Pferde auf dem schlechten Pflaster unaufhörlich stolperten und glitten, wurde Absitzen kommandirt, — ich höre noch das weitschallende deutsche Kommandowort, — die Pferde wurden kurz am Zügel genommen und in die schrittweise wachsende Dunkelheit der durch vortretende Dächer und Holzerker fast ganz überbauten Strasse hineinmarschirt. Ein leise rieselndes Wässerchen zu unseren Füssen mitten in der Strasse, über uns ein schmaler aber sternfunkelnder Himmelsstreif, rechts und links schwarzgraue schiefstehende Holzhäuser, und plötzlich beim Einbiegen in eine enge Sackgasse ein offener Thorweg, dahinter der Hof mit dem zweigeschossigen altanbedeckten Hause, dessen weit geöffnete Thür unter dem hellen Scheine einer Petroleumhängelampe eine wohlbesetzte Tafel erkennen lässt. Frau Huck empfängt uns mit einem herzlichen Willkommen. Wir sind mitten in Klein-Asien bei lieben Landsleuten in einem **deutschen Daheim!**

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Zerstörungen auf der französischen Nordbahn.

Fig. 1. Viadukt bei Nanteuil le Haudouin.

Fig. 2. Chaussee-Unterführung bei Bahnhof Mitry-Clay.

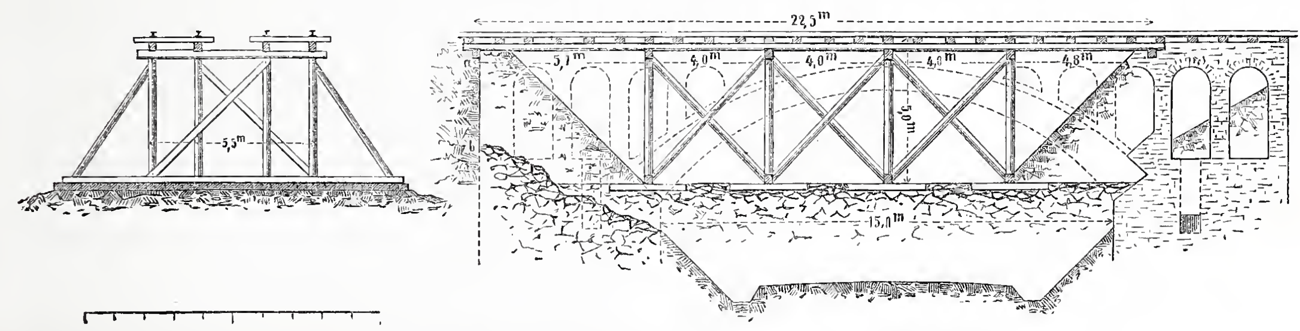


Fig. 3. Felseinschnitt in der Nähe von Villers-Cotterets.

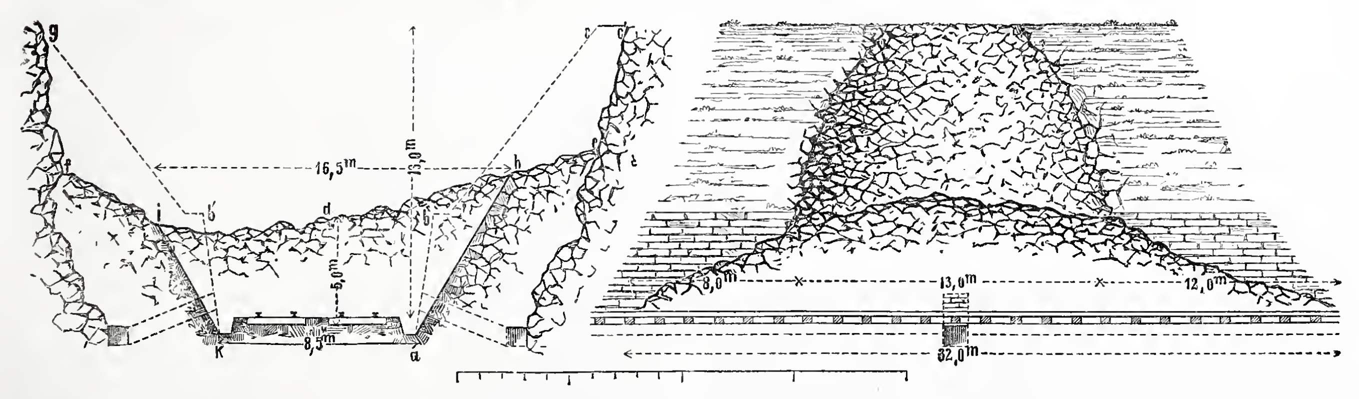
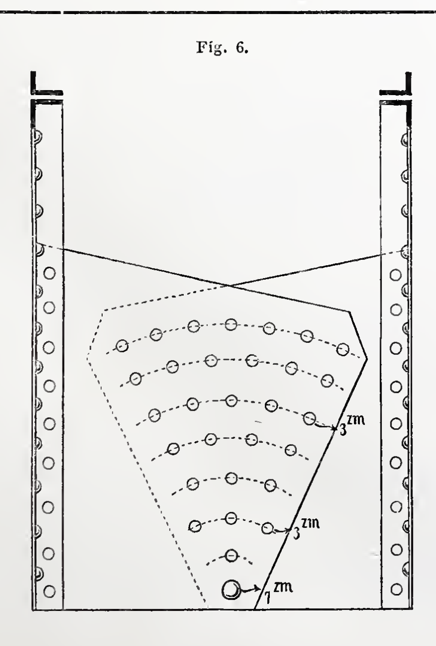


Fig. 6.



Setzt man für $p = 1000^k$ pro laufenden Meter

$p_1 = 790^k$ „ „ „

$q = 2400^k$ „ „ „

so ergiebt sich für den Maximaldruck P auf das Scharnier:

$$P = \frac{18}{2}(790 + 2400) = 28710^k$$

Nimmt man nun den Durchmesser der Führungsbolzen $d = 3^{zm}$, denjenigen des Zentrirungsbolzens $\vartheta = 7^{zm}$, und nietet das Mittelblech aus zwei Blechen von $2{,}5^{zm}$ zusammen, so findet man für die Anzahl n der Bolzen, wenn 60^k Druck auf den Quadratzentimeter kommen sollen, (nach Gleichung 2):

$$n = \frac{28710}{5.3.60} - \frac{7}{3} = 29{,}6, \text{ wofür wir}$$

$n = 29$ nehmen.

Diese 29 Führungsbolzen werden in 7 konzentrischen Kreisen angeordnet, welche 10^{zm} Abstand von einander haben. Die Entfernung der einzelnen Bolzen auf jedem Kreise wird ebenfalls zu 10^{zm} angenommen und der Spielraum zu jeder Seite eines Führungsbolzen zu $0{,}5^{zm}$. Der Anschluss des Mittelblechcs, sowie der beiden Scharnierlaschen an die Endvertikalen der anstossenden Träger erfolgt durch Schrauben und Winkeleisen.

Für den Winkel ω folgt nach Gleichung 12:

$$\tan\omega = \frac{1{,}616\,.\,40}{E\,.\,\mathfrak{T}}\left(\frac{2400\,.\,40^2}{24} - \frac{M}{3}\right).$$

Ist der Reibungskoeffizient der Bolzen = 0,4, so beträgt die Totalreibung $0{,}4 \,.\, 9 \,.\, 790^{k} = 2844^{k}$ (annähernd), und das Reibungsmoment $M = \frac{2}{3} \,.\, 0{,}7 \,.\, 2844 = 1327^{mk}$, mithin

$$\tan\,\omega = \frac{1{,}616 \,.\, 40}{E\,\mathfrak{T}}\,(160000 - 442) = \frac{10313829}{E \,.\, \mathfrak{T}}$$

Nehmen wir an, dass das mittlere Trägheitsmoment des Trägers $\frac{2}{3}$ von dem ist, welches dem Querschnitte des Maximalmomentes entspricht, setzen die Trägerhöhe $= h$ und die zulässige Spannung $= S$, so folgt

$$\frac{S}{\frac{h}{2}} \,.\, \mathfrak{T}^{(\max)} = M_{\max}, \quad \mathfrak{T}^{\max} = \frac{h}{2} \,.\, \frac{M_{\max}}{S},$$

daher

$$\mathfrak{T} = \frac{2}{3} \,.\, \frac{h}{2} \,.\, \frac{M_{\max}}{S}$$

Für ω folgte also, wenn für h 6^{m} und für $\frac{S}{E}$ der Werth $\frac{1}{2700}$ angenommen wird

$$\tan\,\omega = \frac{10313829}{\frac{2}{3} \,.\, \frac{h}{2} \,.\, M_{\max}} \,.\, \frac{S}{E} = \frac{10313829}{5400 \,.\, M_{\max}}$$

$M_{\max}$ ergiebt sich aus der Gleichung

$M_{\max} = \frac{V^2}{2 \,.\, (p+q)}$, worin V den Auflagerdruck in A bezeichnet; daher

$$M_{\max} = \frac{V^2}{2 \,.\, 3400}; \quad V = \frac{\frac{40^2}{2} \,.\, 3400 - 7110 \,.\, 11 - \frac{11^2}{2}\, 1000}{40}$$

$$V = 64533^{k}; \quad M_{\max} = 612427^{mk}$$

$$\tan\,\omega = \frac{10313829}{3307105800} = \frac{1}{321} \text{ (abger.)}$$

Die Bolzen des konzentrischen Kreises vom Halbmesser 70^{zm} verschieben sich hiernach um

$\varDelta = \frac{70^{zm}}{321} = 0{,}218^{zm}$, rund $\varDelta = 2^{mm}$. Diese Bewegung erscheint bei dem geringen Druck von ca. 60^{k} pro $\square^{zm}$ als zulässig. Bei den übrigen Bolzen verringert sich erstere proportional dem Drehungshalbmesser.

E. Haeseler, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Verband deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine und der Verein deutscher Ingenieure. Von mehren Seiten ist an uns die Aufforderung ergangen, nachträglich eine Notiz über die Beschlüsse zu bringen, welche der Verein deutscher Ingenieure auf seiner am 13. bis 16. September vorigen Jahres zu Kassel abgehaltenen Hauptversammlung, in Betreff seines Verhältnisses zu dem damals noch in Aussicht stehenden Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gefasst hat. Es hat sich nämlich mehrfach die Version verbreitet, dass der Verzicht auf die Gründung eines, alle Zweige der Technik umfassenden Verbandes und das isolirte Vorgehen der vorzugsweise das Bauwesen pflegenden Architekten- und Ingenieur-Vereine von jener Seite mit einer gewissen Empfindlichkeit betrachtet werde und das Verhältniss des Ingenieur-Vereins zu unserem Verbande daher ein nicht allzufreundliches zu werden verspreche.

Wir sind dem gegenüber in der Lage, auf Grund des im letzterschienenen Hefte der Zeitschrift des Vereins d. Ing. erstatteten Berichtes über jene übrigens ausserordentlich schwach besuchte Hauptversammlung, die Grundlosigkeit dieser Annahme zu versichern. Allerdings wurde über die Fragen, ob der Verein deutscher Ingenieure entweder bei der nach Berlin berufenen Delegirten-Versammlung der Architekten u. Ingenieur-Vereine oder selbstständig bei den einzelnen technischen Vereinen die Gründung eines Universal-Techniker-Vereins nochmals anregen solle, weitläufig debattirt, doch sind dieselben fast einstimmig abgelehnt worden und ist den Gründen, welche zur Errichtung unseres engeren Verbandes geführt haben, volle Gerechtigkeit wiederfahren. Der Anbahnung eines kollegialischen Einvernehmens zwischen beiden Körperschaften, auf welches das Statut des Verbandes ausdrücklich hinweist, hat der Verein deutscher Ingenieure seinerseits dadurch entschieden Rechnung getragen, dass er den Beschluss, seine nächste Hauptversammlung gleichzeitig mit der der deutschen Architekten und Ingenieure in Karlsruhe tagen zu lassen, erneuerte.

Sollte ob des Scheiterns jener weitergehenden Einheits-Bestrebungen in manchen Gemütern noch ein Missklang zurückgeblieben sein, so hoffen wir aufrichtig, dass derselbe nicht lange vorhalten wird. Nicht Abneigung gegen eine engere Vereinigung der deutschen Bautechniker mit den deutschen Maschinentechnikern, sondern lediglich die Ueberzeugung, dass zunächst das dringendere, durch jenes weitere Ziel gefährdete Bedürfniss vorliege, jeden der beiden Zweige in sich erstarken zu lassen, hat auf unserer Seite zur Ablehnung der betreffenden Projekte geführt, und nicht wenige, die seinerzeit am eifrigsten für sie gekämpft, haben sich nunmehr dieser Ueberzeugung angeschlossen. Dass wir in vielen, ja in den meisten Beziehungen zusammengehören, ist unbestritten; wir werden unsere gemeinsamen Ziele, aber auch jene Form einer äusserlichen Einheit erreichen können, wenn nur die Seele solcher Einheit, die Eintracht vorhanden ist.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 1. Februar cr. Anwesend 19 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Vorsitzende Hr. Herzbruch gedenkt in kurzer Rede mit ehrenden Worten des durch den Tod so plötzlich dahin geschiedenen Kollegen, Eisenbahn-Betriebsinspektor Rosenkranz (Königsberg), welcher das Schatzmeister-Amt des Vereins verwaltet hatte, und theilt mit, dass der Betriebsinspektor Lademann einstweilen dieses Amt als Stellvertreter übernommen habe. Für die Jahresrechnung werden als Revisoren gewählt die Herren Kuckuk und Wichert.

Hr. Kloth (Königsberg) legt hierauf eine patentirte sogen. amerikanische Loth- und Neigungs-Waage vor, welche derselbe aus Köln für 4 Thlr. bezogen hat. Die Konstruktion findet Beifall und wird das Instrument für generelle Projektirungsarbeiten etc. für zweckmässig erachtet. Ebenso bringt darauf der Vorsitzende eine Zeichnung des in voriger Versammlung beschriebenen Hamburger Dampfboots Eisbrecher No. 1 zur Ansicht.

Hr. Tackmann (Königsberg) referirt über die Berathungen der Kommission, betreffend Feststellung der Grundzüge zur Berechnung des Honorars für Arbeiten aus dem Bau-Ingenieur-Wesen, und bringt verschiedene Veränderungen in Betreff der Klassifikation der Arbeiten in Vorschlag. Es wurde beschlossen, die Kommission zur schriftlichen Berichterstattung binnen drei Wochen aufzufordern, dann diesen Bericht durch Abklatsch vervielfältigt, jedem Mitgliede mitzutheilen und in nächster Versammlung darüber zu diskutiren und zu beschliessen.

Hr. Tackmann referirt sodann über eine, durch einen nicht sachverständigen Architekten ausgeführte und eiserne Träger enthaltende Deckenkonstruktion in dem für das Kloster zu Braunsberg im vorigen Jahre erbauten Seminar-Gebäude, welche in Folge der Verwendung zu schwacher Eisendimensionen bereits Gefahr des Einsturzes ankündigende Formveränderungen angenommen hat, und bespricht die Fehler dieses Baues.

Zum Schluss entspinnt sich eine sehr lebhafte Diskussion über die Frage, ob durch spezielle und eingehende Versuche festgestellt sei, dass Raddampfer beim Befahren von Flüssen und Kanälen durch den von ihnen erzeugten Wellenschlag den Ufern mehr schaden als Schraubendampfer. Es wird diese Erfahrung allgemein bestätigt.

Hiermit ward die Sitzung um 10 Uhr geschlossen. Ein gemeinschaftliches Nachtessen vereinte einen grossen Theil der Kollegen in heiterster Stimmung noch bis zum Abgang des Eisenbahnzuges und der Gäste aus Bromberg.

Nächste Monats-Versammlung am Donnerstag, den 7. März cr.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. Februar 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski; anwesend 130 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Versammlung, welche nach langem Interregnum zum ersten Male wieder von dem ersten Vorsitzenden eröffnet wurde, lagen zunächst einige geschäftliche Mittheilungen vor, aus welchen hervorzuheben, dass neuerdings auch die Stadt Cottbus sich an den Verein um die Beschaffung des Entwurfes zu einem Siegesdenkmal gewandt hat. Die statutengemässe öffentliche Ausstellung der Schinkelkonkurrenzarbeiten wird vom 23. bis 29. Februar im Vereinslokale stattfinden.

Von dem Inhalte des von Hrn. Adler gehaltenen Vortrages über die mittelalterlichen Bauten von Jerusalem, über die von Deutschland veranlassten Ausgrabungen auf dem, früher dem Johanniterorden gehörigen Terrain in der Nähe der h. Grabeskirche, sowie über den dort beabsichtigten Neubau werden unsere Leser, wie schon in vor. Nr. gesagt, in anderer Weise Kenntniss erhalten. Den Schluss der Sitzung bildete die Beantwortung einiger Fragen durch die Hrrn. Franzius, Hartwich, Röder und Schwedler.

Vermischtes.

Ueber Unterricht im Freihandzeichnen. Ein Besuch des Gewerbe-Museums zu Berlin und die Besichtigung der daselbst befindlichen Zeichen-Vorlagen und ausgestellten Schüler-Arbeiten gab den Anlass im Laufe des verflossenen Jahres dem Unterricht im Freihandzeichnen an der Gewerbeschule zu Danzig folgenden neuen Theil einzufügen:

Aus der Gesammtzahl werden Gruppen von 8 bis 10 Schülern zusammengenommen und mit einer und derselben Wandtafel beschäftigt, während die Uebrigen in der bisherigen Weise bei ihren Einzelvorlagen bleiben, bis sie selbst an die Reihe kommen. Die Wandtafeln sind wie im Gewerbe-Museum auf Pappbogen in grossem Maasstabe als ausgeführte Umrisse mit Kohle gezeichnet. Die Fixirung der Kohle geschieht durch Anblasen von Gelatine-Lösung mit dem Refraichisseur. Die Zeichnung

auf den Wandtafeln wird in den Unterrichtsstunden selbst von den bessern Schülern meist nach Bötticher'schen Vorlagen ausgeführt und erhält vom Lehrer nur die letzte Vollendung.

Es stellte sich nun die Handhabung der so erzielten Vorbilder in folgender Weise heraus. Der Leher giebt die von der Schülergruppe festzuhaltende Hauptdimension der darzustellenden Figur an, lässt darauf von einem der Schüler an der schwarzen Tafel mit Kreide die Art und Weise des Entwurfs andeuten und nimmt schliesslich das Wort zu etwaigen Berichtigungen oder Ergänzungen. In der besprochenen Weise zeichnen jetzt die Schüler von ihren Plätzen aus und geben sodann ihre mit Namen und Zeitangabe versehenen Arbeiten ab, welche zuletzt gemeinschaftlicher Beurtheilung unterworfen werden. In diese gewissermaassen öffentliche Zensur kann denn auch ein wesentliches Moment des Unterrichts hinein gelegt werden. Der gleiche Maasstab und die beschränkte Zahl innerhalb der Gruppe ergaben sich als äusserliche Bedingungen der gemeinschaftlichen Besprechung.

Bei Einführung dieses Verfahrens war es das nächste Ziel gewesen, die Auffassung der Formen und Uebung im Entwerfen wo möglich mehr als bisher zu befördern. Sodann galt es Wetteifer zu erwecken durch Einführung einer Konkurrenz. Endlich sollte der mündliche Vortrag in diesen Unterrichtszweig eingeführt werden, der, bei dem gegebenen Ausschluss einer speziellen Formenlehre, dieses belebenden Mittels bisher entbehren musste.

Wird nun auf diesem Wege der gewünschte grössere Erfolg erzielt, so bleibt er dem Gewerbemuseum*) zu verdanken.

Danzig, im Februar 1872. E. Bobrik.

Ueber das Thonmaterial zu den Verblendsteinen und Terrakotten der Bauakademie zu Berlin haben wir im Fragekasten von No. 5 u. Bl. eine irrige Mittheilung gegeben. Der in den Jahren 1832 bis 36 unter Schinkel und Schmidt mit der unmittelbaren Ausführung des Baues beauftragte Techniker, unter den dabei thätigen Beamten der einzige Ueberlebende, sendet uns folgende Berichtigung, die von denen, welche sich für die vaterländische Thonwaaren-Industrie spezieller interessiren, wohl um so dankbarer aufgenommen werden wird, als der Rang, welchen jene Fabrikate nicht allein absolut, sondern namentlich in ihrer Zeit einnehmen, ein so hoher ist, dass eine völlige Klärung des Sachverhältnisses in der That wünschenswerth war.

„Das Material, aus dem die gesammte äussere Verblendung des Bauakademie-Gebäudes gebildet ist, besteht zur Hälfte aus Rathenower Thon (aus Schlagenthin bei Rathenow), zur Hälfte aus Thonerde, die den bei Stolpe an der Havel befindlichen Ablagerungen entnommen ist. In Stolpe befand sich die Ziegelei des Lieferanten Wenzel, aus der alle Verblend- und Gesims-Steine der äusseren Fronten, nebst allen Ornamenten derselben hervorgegangen sind. Der während der Bau-Ausführung erfolgte Umzug des Wenzel nach Königs-Wusterhausen, wo er eine neue Ziegelei gründete, hat in dieser Beziehung nichts geändert, da Wenzel die unfertigen Stücke nach der neuen Betriebsstätte mitnahm, den ferneren Betrieb aber mit den nämlichen Rohstoffen fortsetzte. Dagegen sind alle mit figürlichen Darstellungen versehenen Reliefs aus der Töpferei von Cornelius Gormann, damals in der Laufgasse hierselbst, hervorgegangen. Sie waren zwar ursprünglich von der Feilner'schen Fabrik übernommen, die jedoch ihr Engagement im Laufe der dazu getroffenen Einleitungen zurückzog."

Für die nächste Bausaison in Berlin dürfte, wie uns mitgetheilt wird, neben den eventuellen Arbeitseinstellungen und dem voraussichtlichen Mangel an Mauersteinen noch ein anderer Umstand verhängnissvoll werden — der Mangel an dem üblichen Fundamentirungs-Material, den Rüdersdorfer Kalksteinen. Ganz abgesehen davon, dass die Produktion der Brüche mit den zu erhebenden Ansprüchen schwerlich im Verhältniss stehen wird, steht für den gesammten Privatbau die Unmöglichkeit, das Material rechtzeitig herbeizuschaffen, in Aussicht, da abweichend von dem bisherigen Usus neuerdings verfügt worden ist, dass diejenigen Schiffe, welche für den Fiskus und die Kommune Berlin einladen, in den Brüchen vor allen anderen ausser der Reihe bevorzugt werden sollen. Vielleicht, dass gegen eine solche die Privaten wohl nicht unwesentlich beeinträchtigende Maassregel, die dem Prinzipe der Staatsindustrie nicht eben neue Freunde erwerben dürfte, noch rechtzeitig Einsprache erhoben werden kann.

Der Neubau des Polytechnikums in Dresden wird, nachdem die zweite Kammer des sächsischen Landtages am 29. Januar, die erste am 17. Februar die erforderlichen Geldmittel einstimmig ohne Debatte bewilligt hat, in diesem Frühjahr beginnen. Wir hoffen über den umfangreichen, auf 400 000 Thlr. veranschlagten Bau, dessen Pläne von dem Lehrer der Architektur am Polytechnikum, Professor Rudolph Heyn herrühren, später Ausführlicheres mittheilen zu können. Die Hauptfront von 96^m Länge kommt an den Bismarckplatz und ist der Stadt zugekehrt, die eine der beiden, je 61^m langen Seitenfronten an die Reichsstrasse.

*) Resp. den um Einführung dieser Lehrmethode verdienten Lehrkräften desselben, dem verstorbenen Kolscher und seinem Nachfolger Baumeister Jacobsthal. (Die Red.)

Die Organisation des Bauwesens in dem Reichslande Elsass-Lothringen hat in Betreff der Wasserbauverwaltung nunmehr die erwartete Aenderung erfahren. Zur Leitung und Ausführung der Strom- und Kanalbauten, deren unmittelbare Leitung dem Oberpräsidenten übertragen ist, wird demselben ein Bauverständiger beigegeben, welcher den Amtscharakter „Wasserbaudirektor" führt und welchem die erforderliche Anzahl von Hülfsarbeitern zur Seite steht. (Ob die Wahl einer bestimmten Persönlichkeit schon erfolgte, ist uns nicht bekannt.) Für die örtliche Kontrolle und Ausführung werden Bezirke gebildet, deren Abgrenzung dem Oberpräsidenten zusteht und deren je einer einem Bezirksingenieur übertragen wird. Die Regulirung des Hochbau- und Wegewesens sowie des Gemeinde-Bauwesens bleibt vorbehalten.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Jahrgang 1871.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1) Die Gotthardbahn, vom Eisenbahn-Bau-Inspektor Klose zu Münster. Ein Resumé aus dem im Jahre 1869 erschienenen Werke des Komités für den Bau der Gotthardbahn, welches bereits in Nr. 20 Jhrg. 1869 d. Deutsch. Bauztg. besprochen worden ist.

2) Konstruktion der Weichen und Geleise-Kreuzungen auf der Köln-Mindener Eisenbahn, von Ludwig Abresch, Baumeister zu Köln. Der Bau der Strecke Venlo-Hamburg hat im Jahre 1868 Veranlassung gegeben ein neues, mit allen durch die Erfahrung als wünschenswerth erkannten Verbesserungen ausgerüstetes Weichen-System aufzustellen, welches zunächst auf dieser Strecke, durch Auswechseln der alten Weichen allmälig aber auf allen Strecken der K.-M.Bahn eingeführt werden sollte. Der Verfasser entwickelt zunächst das Programm der neuen Konstruktion. 1) Möglichst schlanke Kurven bei möglichst geringer Länge der Weichen. 2) Gleiche Länge der Zungen. 3) Durchführung der Schienen-Neigung in der ganzen Weiche, also auch im Herzstücke. 4) Solide und zweckmässige Unterstützung und Lagerung der Zungenwurzel. 5) Ermöglichung eines leichten Auswechselns aller Konstruktionstheile der Weichen und Geleisekreuzungen. 6) Verwendbarkeit der Konstruktionstheile der einfachen Weiche und der englischen, dreitheiligen und Kurven-Weiche. 7) Herbeiführung eines sanften Ganges der Wagen beim Durchfahren der Weichen und namentlich der Zungen-Vorrichtungen und Herzstücke — und beschreibt demnächst eingehend, unter kritischer Vergleichung mit anderweit üblichen Konstruktionen, sein auf 4 Blatt Zeichnungen dargestelltes System resp. dessen einzelne Theile. Nach Durchführung desselben werden auf den Strecken der K.-M. Bahn nur 6 Normal-Weichen resp. Normal-Kreuzungen: 1) Die einfache Weiche rechts und links; 2) Die Geleisekreuzung mit doppelter englischer Weiche; 3) die Geleisekreuzung mit einfacher englischer Weiche; 4) die gewöhnliche Geleisekreuzung; 5) die dreitheilige Weiche rechts und links; 6) die Kurven-Weiche rechts und links — zur Anwendung kommen und für diese insgesammt nur zweierlei Arten Zungenvorrichtungen und dreierlei Arten Herzstücke erforderlich sein.

3) Die künstliche Entwässerung bedeichter Küstenmarschen mittels der Fluth, von Wasserbauinspektor Hess zu Lüneburg. Ausserhalb des Hauptdeiches sollen zwei getrennte Bassins angelegt werden, von denen das eine — das Bassin des Oberwassers — das Fluthwasser aufnimmt und zurückhält, um dasselbe zum Betriebe einer Turbine zu benutzen, welche wiederum als Motor für eine zum Heben des Binnenwassers bestimmte Kreiselpumpe dient. Das zweite Bassin — das des Unterwassers — nimmt während der Fluth das abfliessende Betriebswasser der Turbine, sowie das durch die Kreiselpumpe geförderte Binnenwasser auf und lässt dasselbe während der Ebbe abfliessen. Das erste Bassin ist demzufolge mit einer Einlass-Schleuse, die während der Ebbe, das zweite mit einer Ausflussschleuse, die während der Fluth geschlossen wird, versehen; die Maschinen sind im Mitteldeiche unmittelbar beim Anschlusse desselben an den Hauptdeich aufgestellt. Der Effekt der Vorrichtung, sowie die Anlage- und Betriebskosten werden für ein bestimmtes Beispiel berechnet; doch ist nicht mitgetheilt, ob und wo eine solche Anlage schon wirklich ausgeführt, oder ob sie nur Projekt des Verfassers ist.

4. Bemerkungen über Zemente, von Prof. Dr. Heeren. Die Kenntniss der Zemente ist unter dem Aufschwunge, den die Anwendung und Fabrikation des Materials gerade in den letzten Jahren genommen hat, derartig vorgeschritten, dass eine Abhandlung über dieses Thema, welche auf die Untersuchungen der neueren Zeit nicht Bezug nimmt und der anscheinend sogar das bereits im Jahre 1868 erschienene, auf seinem Gebiete epochemachende Werk von Dr. Michaelis fremd geblieben ist, einigermaassen veraltet sein dürfte. Es gilt in dieser Beziehung dasselbe, was wir in letzter No. einem Aufsatze der Wiener Allgemeinen Bauzeitung vorzuwerfen hatten.

(Fortsetzung folgt.)

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Arndt-Denkmal auf dem Rugard. (Schluss).

6 u. 7) Der Entwurf mit dem Motto: „War je ein Ritter edel, du warst es tausend Mal, vom Fusse bis zum Schädel"

reiht sich in dem allgemeinen Empfinden des der äusseren Erscheinung zu gebenden Charakters den vorigen an, zeigt aber vom Fusse bis zum Scheitel eine wenig edle, an das Unschöne streifende Auffassung eines solchen Denkmals. Hierzu gesellt sich für den oberen Abschluss ein unmotivirtes Uebergehen aus dem Achteck zum Viereck und von diesem wieder ins Achteck zurück, sowie ein Mangel an Licht für den Innenraum. Ein zweiter Entwurf desselben Verfassers und mit demselben Motto vermeidet zwar die gerügten Mängel, ergeht sich dagegen in zu kleinlichen Formen-Kombinationen, so dass derselbe in keiner Weise den Eindruck eines Ehrendenkmals erwecken kenn.

An diese Gruppe von Entwürfen, welche vor Allem eine monumentale Wirkung angestrebt haben, reiht sich eine andere, welche die Lösung der Aufgabe in der Erfindung eines dem mittelalterlichen Burgenbau entlehnten Wartthurms gesucht haben. Sie bewegen sich dabei meist in den reicheren Formen des gothischen Stils. Abgesehen von der nach Ansicht der Beurtheilungs-Kommission nicht richtigen Gesammtauffassung beanspruchen diese Entwürfe für ihre Ausführung einen Kostenaufwand, der wenigstens weit über die disponiblen Mittel hinübergreift. In erster Linie gilt dies von dem Entwurfe:

8) mit einem Monogramm und dem Widmungsspruch: „dem alten Rugianer Arndt". In den reichsten Haustein-Formen gothischer Burg-Architektur baut sich ein stattlicher Bergfried reich und schön in 4 Geschossen auf einer hohen gemauerten Terrasse auf. Ein besonderes Treppenthürmchen vermittelt den Zugang auf die Plattform über dem dritten Geschoss und zu dem oberen schlanken achteckigen Aussichtsthurm. Unwillkürlich greift hier der Gedanke Platz, dass dies eine schöne Wohnstätte für den alten Arndt bei seinen Lebzeiten gewesen wäre. Für das Andenken an den Dahingeschiedenen ist sie zu wohnlich und behaglich gedacht.

9) An sich ausserordentlich anziehend ist der Entwurf mit dem Motto „Auf den Bergen ist die Freiheit". In seinen Hauptflächen wieder in poligonem Bruchsteinmauerwerk gedacht, sind die Gesimsabschlüsse, Fenster- und Thüreinfassungen, die Abdeckungen der Strebepfeiler, sowie der Helm in jenen gothischen Ziegelformen durchgebildet, wie sie sich vielfach in den mittelalterlichen Thorthürmen norddeutscher Städte finden. Auch hier vermittelt ein besonderes Treppenthürmchen die Zugänge zu den drei für ihre Benutzung disponiblen Geschossen. Der ganze Entwurf bekundet Sinn für schöne Verhältnisse, Kenntniss der Formen, sowie eine kunstgeübte Hand.

10) Der dritte Entwurf aus St. Johann bei Saarbrücken hat mit sichtlicher Vorliebe eine reichere Durchbildung der Innenräume angestrebt. Alle drei Geschosse sind mit zum Theil reichen Gewölben überdeckt. Tiefe Fensternischen mit vorgelegten Säulen für die Aufnahme der Gewölberippen und Gurte gestalten namentlich das für die Sammlung bestimmte Mittelgeschoss zu einem reichen Innenraum. In geschickter Weise ist ausserdem die Treppenanlage gemacht, welche im letzten Geschoss als selbstständiges Erkerthürmchen, jedoch ohne störendes Element für die Aussen-Architektur auftritt. Weniger glücklich ist der Verfasser in dem äusseren Aufbau gewesen. Die beiden untersten Etagen stehen in ihrer allzu grossen Einfachheit in zu scharfem Kontrast mit dem reich gegliederten mächtigen Obergeschoss.

11) Der Entwurf mit dem Motto „Fahrt wohl, ihr Franzosen, zur Ostsee hinab! und nehmt, Ohnehosen, den Wallfisch zum Grab" zeigt eine grosse Gewandheit in der Behandlung einer solchen Aufgabe, nach Art der in der hannoverschen Schule durchgebildeten Formensprache. Die Flächen sind in ihren Hauptmassen in Granitbruchstein, Gesimse, Gurtungen und alle sonstigen feineren Architektur-Theile in zweifarbigem Ziegelstein, jedoch ohne Anwendung von Formsteinen ausgeführt. Wenn trotzdem dieser Entwurf nicht glücklich genannt werden kann, so liegt dies in der Gesammtform und besonders in dem allzu breit gelagerten niedrigen Unterbau, aus dem der Thurm sich plötzlich in grosser Schlankheit, fast unvermittelt erhebt. Dadurch gewinnt das Bauwerk das Ansehen einer mehr zu gewerblichen Zwecken bestimmten Anlage.

12) Aehnliches lässt noch mehr der einfache oktogone Thurmbau des Projekts mit dem Motto: „Das ganze Deutschland soll es sein" vermuthen. Die gewählten Formen deuten wenig darauf hin, dass der sonst stattliche Bau ein Denkmal sein soll. Noch vermindert wird dieser Eindruck durch den in Holz konstruirten Dachreiter, als Abschluss der inneren Wendeltreppe. Gerade für einen solchen Zweck sollten dergleichen leicht vergängliche Materialien für das Aeussere vermieden werden.

13) Ein Gemisch von Florentiner Wohnhaus-Architektur mit Formen, welche dem einfachen mittelalterlichen Thorthurm entlehnt sind, bietet ein Entwurf aus Zwickau. Zeigten die vorher angegebenen Entwürfe die Architektur gewerblicher Gebäude, so hat dieser den Fehler, zu sehr den Eindruck eines in Thurmform gebrachten Wohnhauses zu machen.

14) Ein sehr zwiespältiges Empfinden erweckt ein Entwurf aus Baden mit dem Motto: „Wird auch der Beutel leer, so sammele man noch mehr." In seinem unteren Theil durch schweren Rustikaquaderbau den Eindruck eines Monuments anstrebend, kontrastirt hiermit in auffälliger Weise ein in den leichtesten Formen eines Gartenpavillons zum oberen Abschluss aufgesetzter Aussichtsthurm. Weit weniger trifft dieses Projekt der Vorwurf, auf welchen das Motto hinzudeuten scheint.

Vier Entwürfe endlich mit den Motto's:

15) Schwarz, Roth, Gold.

16) ein kleiner Beitrag aus Leipzig.

17) Leipzig, sowie

18) einer ohne jede Bezeichnung

sind als wenig gelungene, wenngleich gutgemeinte Arbeiten zu bezeichnen.

19) Ein letzter mit dem Motto:

„Denk ich mir Grosses, so denk ich mir's rund"

erklärt sich von selbst als der unvollkommene Versuch eines Laien, berührt aber wohlthuend durch den Geist, der aus dem beigefügten Erläuterungsbericht uns entgegentritt.

Die Beurtheilungs-Kommission.
Strack. Herrmann. H. Ende.

Wie wir mittheilen dürfen, waren die von den Preisrichtern an erster Stelle erwähnten drei Arbeiten von Hrn. Architekten Hermann Eggert, der unter No. 4 erwähnte Entwurf von Hrn. Baumeister Eduard Jacobsthal in Berlin eingesandt. Das Denkmal-Komité soll sich Anfangs dem letztgenannten Entwurfe zugeneigt haben, hat sich aber neuerdings dafür entschieden, den ersten Eggert'schen Plan, jedoch unter bedeutenden Modifikationen und unter theilweiser Umbildung desselben in einen Ziegelbau, zur Ausführung zu bringen. Sobald der neue Entwurf definitiv feststeht, hoffen wir unsern Lesern eine Skizze desselben geben zu können.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister de Nerée zu Guben zum Eisenbahn-Baumeister in Saarbrücken. Der Baumeister Köhler zu Schleswig zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Regierung daselbst, der Baumeister Matthies zu Gerdauen zum Eisenbahn-Baumeister bei der Königl. Ostbahn.

Bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen sind ernannt worden:

zu Eisenbahn-Betriebs-Inspektoren: der Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Ferdinand Gustav Kecker, der Abtheilungs-Baumeister Friedrich Wilhelm Büttner, der Eisenbahnbau-Inspektor Julius Ostermeyer, der Eisenbahn-Baumeister Julius Victor, der Eisenbahn-Baumeister Victor Coermann;

zu Eisenbahn-Baumeistern: der Abtheilungs-Baumeister Friedrich Wilhelm Beemelmans, der Ingenieur Hugo von Kietzell, der Baumeister August Friedrich Schroeder, der Abtheilungs-Baumeister Karl Georg Friedrich Hering, der Ingenieur Karl Julius Pabst, der Baumeister Hermann Karl August Lindemann, der Baumeister Otto Koeltze;

Gestorben: Der Regierungs- und Baurath Grimsehl zu Hildesheim und der Bauinspektor Christensen zu Flensburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. H. in Lindenau bei Leipzig. Die Erlangung einer Staatsbaubeamten-Stelle ist selbstverständlich von der Ablegung eines Staats-Examens abhängig: auch für Privatstellungen bei Kommunen oder Eisenbahnen bildet die Anstellung von Technikern, die keine Staatsprüfung bestanden haben, nur die Ausnahme.

Hrn. B. in Ratibor. Wenden Sie sich an einen Kammerjäger. Bei Regierungs-Kollegien gilt allerdings die Vertilgung des Ungeziefers in fiskalischen Gebäuden als eine technische Frage, die in Ermangelung einer anderen Persönlichkeit der Kompetenz des Regierungs- und Bauraths unterstellt wird — unsererseits ziehen wir den Kreis des unser Ressort bildenden technischen Gebiets etwas enger.

Abonnent in Kiel. Die Preussischen Bestimmungen für das Raumbedürfniss bei Schulen, auf Metermaass abgerundet, sind im vorigen Jahrgange der Ztschrft. f. Bauw. publizirt.

Hrn. A. Z. in K. Von einem Rangiren der in Elsass-Lothringen angestellten Eisenbahn-Beamten mit denen des Preussischen Staates kann selbstverständlich keine Rede sein, da ja bei Weitem nicht alle dem Preussischen Beamtenthume entnommen sind.

Hrn. H. in Crimmitzschau. Wir können Sie nur auf den Weg der Insertion in unserem Bau-Anzeiger verweisen.

Verschiedenen Fragestellern, die sich in jüngster Zeit wegen Auskunft über die Techniker der Gotthardbahn an uns gewendet, theilen wir nachstehend eine Aeusserung des ersten Sekretärs der Direktion mit, der auf eine direkte Anfrage dieser Art unterm 13. Februar erwiderte, dass der Ober-Ingenieur der Gotthardbahn noch nicht ernannt ist, dass indessen die Direktion die Wahl desselben demnächst beim Verwaltungsrathe beantragen zu können hofft und dass selbstverständlich deutsche, namentlich norddeutsche Techniker von der Bewerbung um ein Engagement bei der Gotthardunternehmung nicht ausgeschlossen sind.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren: H. und G. in Hamburg, V. in Saarbrücken, F. in Hameln.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 9.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.
Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate
für die Leser der deutschen
Bauzeitung finden Aufnahme
in der Gratis-Beilage:
„Bau-Anzeiger"
Insertionspreis: 3½ Sgr. pro
Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 29. Februar 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt:

Zur Frage der Schutzmaassregeln gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker.

Während Baumeister und Bauunternehmer sich auf die bevorstehende hoffnungsreiche Baukampagne rüsten, blickt wohl so mancher mit Besorgniss in die Zukunft, weil er vorauszusehen glaubt, dass die rege Bauthätigkeit, welche die Gunst der Verhältnisse hervorrufen will, auf schwere äussere Hemmnisse stossen wird. Es dürfte feststehen, dass als ein solches Hemmniss an vielen Orten der Mangel an Baumaterial sich geltend machen wird, aber mit noch grösserer Sicherheit darf man erwarten, dass die Bauarbeiter diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen werden, ohne den Arbeitgebern gegenüber neue Forderungen zu stellen oder die alten zu erneuern. Erklärlich ist es daher, wenn die letzteren bereits mit Eifer bestrebt sind, Maassregeln zum Schutze gegen die drohenden Ereignisse vorzubereiten.

Die Bedeutung dieser Frage berührt nicht blos diejenigen unserer Fachgenossen, welche als Unternehmer oder Meister in nächster Beziehung zu den Bauarbeitern stehen; für die Mehrzahl derselben, soweit sie nicht auf den Verdienst des Augenblicks unmittelbar sich angewiesen sieht, ist eine Arbeitseinstellung gegenwärtig sogar minder bedeutungsvoll als früher, da die Erfahrung der letzten Jahre sie zu genügender Vorsicht bei Kontraktabschlüssen veranlasst haben dürfte. Es ist vielmehr zunächst das gemeinschaftliche und gleichmässige Interesse aller dem Bauwesen angehörigen Berufsgenossen, dass der erfreuliche, eine blühende Entwickelung verheissende Aufschwung der Bauthätigkeit nicht durch fortwährendes, unberechenbares Versagen der ausführenden, werkthätigen Kräfte gelähmt werde, dass nicht Zustände chronisch werden, unter deren ungesundem Einflusse schliesslich das Ganze Schaden leiden muss. An den Maassregeln zur Ueberwindung dieser Zustände kann aber nicht allein die Gesammtheit der Fachgenossen Theil nehmen, indem sie ihr Gewicht auf die schliesslich doch stets den Ausschlag gebende öffentliche Meinung geltend macht: eine grosse Zahl derselben — und zwar neben den Unternehmern die als Rathgeber und Vertreter von Bauherren fungirenden Baubeamten und Privat-Architekten — werden sogar in der Lage sein, hierfür mit direktem Erfolge wirken zu können.

Wir glauben daher eine Pflicht zu erfüllen, wenn wir die Diskussion dieser Frage, die bisher wohl zu vorwiegend zwischen den beiden sich gegenüberstehenden Parteien geführt worden ist, auch unter den weiteren Kreisen der deutschen Architekten und Ingenieure in Anregung bringen und zunächst durch die Darlegung unserer Ansichten über die Ursachen der Bauarbeiter-Strikes und die Mittel zu ihrer Beseitigung den Versuch machen, einen bescheidenen Beitrag zur Klärung des schwierigen Themas zu liefern. Sehr bescheiden kann dieser Beitrag um deshalb nur sein, weil wir uns bei unseren Betrachtungen selbstverständlich vorzugsweise auf die Verhältnisse der Baugewerbe beschränken müssen, während doch die Bewegungen auf diesem Gebiete im engsten Zusammenhange stehen mit den auf Verbesserung seiner Lage gerichteten Bestrebungen des gesammten Arbeiterstandes, und ein radikales Mittel zur Abhülfe finden nichts weniger als die soziale Frage lösen hiesse. Da indessen für dieses wichtigste Problem unserer Zeit doch schwerlich eine einzige, für alle Fälle unfehlbare Formel genügen wird, so verlohnt es sich immerhin darüber nachzudenken, ob nicht einstweilen innerhalb der einzelnen, sehr verschiedenartig gestalteten Berufskreise etwas zur Anbahnung gesunderer Verhältnisse geschehen kann. Und unseres Erachtens ist dies für die Baugewerbe sehr wohl möglich.

Wir haben damit wohl schon angedeutet, dass wir in Betreff der Schutzmaassregeln gegen die Strikes der Bauarbeiter nicht etwa blos die nächste Gegenwart im Auge haben. Was von Seiten der Bauunternehmer geschehen kann und geschehen wird um den in der bevorstehenden Bausaison drohenden Arbeitseinstellungen vorzubeugen oder dieselben bei ihrem Ausbruche sofort und energisch zu unterdrücken, kann nur als eine Maassregel des Augenblicks betrachtet werden, deren Erfolg ein vorübergehender sein wird und möglicherweise nur dazu beiträgt, die vorhandenen Gegensätze zu schärfen und die Erbitterung der Gemüter zu steigern. Wo nach den grossen Strikes der letzten Jahre eine Vereinbarung der Meister und Gesellen zur Wiederaufnahme der Arbeiten geführt hat, vor Allem in Berlin, das in Bezug auf diese Verhältnisse am Meisten in Betracht kommen muss, weil es das maassgebende Versuchsfeld für ganz Deutschland bildet, ist nichts weniger als Friede eingetreten, sondern höchstens eine vorläufige Waffenruhe geschlossen worden, in welcher die beiderseits erschöpften Streiter sich von den Nachwehen des Kampfes erholt und zur abermaligen Eröffnung desselben vorbereitet haben. Ein neuer Kampf — so lange die Ursachen des alten fortdauern — wird nur zu neuer Erschöpfung und neuer vorläufiger Waffenruhe, niemals aber zum dauernden Siege der einen und zur dauernden Unterwerfung der anderen Partei führen. Es bietet sich also die Aussicht auf einen permanenten Krieg, in welchem jeder Kämpfende verwundet wird, nicht aber auf einen Frieden, dessen Dauer nur durch eine aufrichtige Versöhnung garantirt werden kann.

Trotzalledem sind wir weit davon entfernt zu leugnen, dass ein solcher Kampf der Gewalt gegen die Gewalt seine Berechtigung hat. Er ist wie jeder Krieg, ein bei dem gegenwärtigen Kulturstande der Menschheit noch unvermeidliches Uebel, das letzte Mittel um sich vor einem Gegner Recht zu verschaffen, der sich Vernunftgründen unzugänglich erweist. Ist er aber einmal aus solcher innerer Nothwendigkeit heraus entstanden. so ist es sicher zweckmässig ihn mit Energie auszukämpfen, da eine geeignete Basis zu Unterhandlungen alsdann meist nur gefunden werden kann, wenn der Unterliegende vor der Kraft des Siegers Respekt gewonnen hat. Wir wollen daher Maassregeln, wie jene, welche augenblicklich die Zimmermeister Berlins unter sich vereinbart haben — Strike der Arbeitgeber und Entlassung der Gesellen auf sämmtlichen Arbeitsplätzen bei jedem partiellen Versuche zu einem Strike der Arbeitnehmer — durchaus nicht entgegentreten, sondern nur befürworten, dass man sich auf solche Akte des kriegerischen Zwanges nicht beschränken, sondern gleichzeitig keinen Versuch zur allmäligen Herbeiführung friedlicher Zustände unterlassen soll.

Um zu beurtheilen, welche Maassregeln hierzu dienen können, muss man den Verhältnissen, aus welcher die neuerdings auftretenden Forderungen der Bauarbeiter und die zum Zwecke ihrer Durchführung in Szene gesetzten Arbeitseinstellungen hervorgegangen sind, etwas näher auf den Grund gehen. Wir wollen versuchen, dies in möglichster Parteilosigkeit zu thun.

Soweit die Auslassungen der zunächst betheiligten Parteien und ihr Verhalten in dem Kampfe für ein solches Urtheil Anhaltspunkte gewähren können, dürfte die im vorigen Jahre eingetretene grosse Arbeitseinstellung der Berliner Maurer das reichste und werthvollste Material geliefert haben, da seit Erlass des neuen Gewerbegesetzes innerhalb des Deutschen Baugewerks wohl noch nirgends ein Kampf mit gleicher Hartnäckigkeit und Anstrengung geführt worden ist. Wir haben dem äusseren Verlaufe des-

selben bereits in Nr. 37, Jahrg. 71 u. Bl. eine kurze Darstellung gewidmet, während die Resultate aus demselben, die wir damals zu ziehen unterliessen, an dieser Stelle wohl eine geeignetere Verwerthung finden.

Bekanntlich war die äusserliche Veranlassung des letzten Strikes der Berliner Maurer die Weigerung der Meister, auf die von den Gesellen gestellte Forderung eines zehnstündigen Normalarbeitstages, für welchen das bisher für elfstündige Arbeit bezahlte Lohn in Geltung bleiben sollte, inmitten der Bausaison einzugehen. Die Meister wollten diese Lohnerhöhung erst vom 1. Januar 1872, jedoch nur unter der Bedingung bewilligen, dass fortan das in Maschinen-Fabriken bereits eingebürgerte Prinzip der Stundenlöhnung angenommen werde. Motivirt wurde die Annahme dieses Prinzips von dem Organe der Meisterschaft, der Baugewerks-Zeitung, als eine Konsequenz der veränderten Stellung zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern. bei welcher von dem alten patriarchalischen Dienst- und Lohnverhältnisse nicht mehr die Rede sein könne, sondern es wesentlich auf den Kauf resp. Verkauf der faktischen Arbeitsleistung ankomme. Diese lasse sich jedenfalls nach Stundenlohn richtiger bemessen als nach Tagelohn, während das einzig richtige Prinzip die Arbeit im Akkord sei — bei der Schwierigkeit einer Akkordirung vieler Leistungen allerdings eine noch offene Frage, deren Lösung der Friede in dem vielgeschürten Kampfe zwischen Arbeit und Kapital sein würde.

Die Einstellung der Arbeit trotz jenes Entgegenkommens der Meister wurde von diesen als ein frivoles Unternehmen bezeichnet, dessen Zweck weniger die Einführung des nur als Vorwand der Agitation vorgeschobenen Normal-Arbeitstages als vielmehr die Sicherung eines dauernden Uebergewichts der Gesellen über die Arbeitgeber und das Recht willkürlicher Lohnsteigerung gewesen sei. Die ganze Bewegung der Arbeiter sei von Seiten ihrer sozialistischen Führer, die selbstsüchtige Interessen verfolgten oder destruktiven politischen Zielen dienten, künstlich hervorgerufen und überliesse sich die Masse willenlos deren Leitung, während der besonnene fleissige Theil der Gesellenschaft durch den Terrorismus der Uebrigen lahm gelegt werde. Eine Berechtigung wurde dem Streben der Arbeiter nach Erhöhung ihres Lohnes in einem Artikel der Baugewerkszeitung nur insoweit zuerkannt, als der Lohnsatz die Grenze noch untersteigt, welche die Nothdurft des Lebens zieht. Und als nicht unter dieser Grenze wurde während des Strikes der Lohnsatz von 1 Thlr. für 10stündige Arbeitszeit angenommen, während späterhin allerdings einer der angesehensten Zimmermeister Berlins, der sich der Mühe einer näheren Berechnung unterzogen hatte, nachwies, dass dieser Lohnsatz den heutigen Verhältnissen entsprechend mindestens 1 Thlr. 10 Sgr. betragen müsse, und die Behauptung aufstellte, dass nur durch die der Forderung zuvorkommende Bewilligung eines solchen Satzes der Friede zwischen Meister und Gesellen herzustellen sei.

Was die Taktik des Verhaltens gegen den Strike betrifft, so ist von Seiten der Arbeitgeber als wirksamstes Mittel, um dem Zwange der vereinigten Arbeiter begegnen zu können, eine Einigung der Meister erkannt und erprobt worden, wenn es auch ausserordentliche Schwierigkeiten gemacht hat, eine namhafte Zahl derselben zum völligen Verzicht auf die Verfolgung ihrer persönlichen Interessen zu bringen und sie zu veranlassen, Alle für Einen und Einer für Alle zu stehen. Mit Festigkeit gegen die in der Form willkürlichen Zwanges auftretenden Forderungen der Arbeiter suchten sie — zum Mindesten in ihren als Aeusserungen der Gesammtheit erlassenen Beschlüssen und Proklamationen — einen maassvollen, zur Milde und Versöhnung geneigten Standpunkt zu verbinden. Vor Allem waren sie bedacht, durch Aufklärung über den vorliegenden Thatbestand und durch die völlige Oeffentlichkeit ihres Vorgehens die Sympathien des Publikums und der Presse zu gewinnen. Gegenüber den unvermeidlichen Exzessen, die bei der Arbeitseinstellung vorfielen und der von maasslosen Kraftausdrücken strotzenden Art und Weise, in welcher die sozial-demokratischen Blätter den Strike vertheidigten, ist ihnen dies auch in vollem Maasse gelungen und haben die Meister es diesem Umstande neben ihrer Einigkeit wohl am Meisten zu verdanken, wenn ihnen schliesslich, nachdem die Mittel der Strikenden erschöpft waren, der formelle Sieg dadurch zu Theil wurde, dass die Gesellen stillschweigend in die Wiederaufnahme der Arbeit zu den alten Bedingungen willigten. Eine mehr als formelle Bedeutung hatte dieser Sieg freilich nicht, indem die Festhaltung der alten Bedingungen nur als eine bei der Wiederanstellung der Gesellen obligatorische Form angesehen wurde, während unmittelbar darauf zum grösseren Theile namhaft höhere Lohnsätze bewilligt wurden, als sie vor dem Strike gefordert waren.

Als Schutzmaassregeln gegen fernere Arbeitseinstellungen

Reiseskizzen aus dem Orient.

VIII.

Als wir nach erquickendem und völlig ungestörtem Schlafe am nächsten Morgen auf den vor unseren Zimmern befindlichen hölzernen Söller hinaustraten, athmeten wir mit Entzücken die reine balsamische Luft, welche die Nähe waldreicher Gebirge verkündete. Es war, als ob der stolze Gipfel der zu unserer Linken belegenen Akropolis einen frischen Morgengruss herabsendete, um zur Besteigung einzuladen. Zur Rechten und dicht in unserer Nähe stieg die mit Rundbogen-Fenstern besetzte Ruine eines kolossalen Backsteinbaues empor, unter den winzigen türkischen Holzhäusern der stumm-beredte Ausdruck einer grossen Vergangenheit. Gradeaus schweifte der Blick über die fruchtbare Caïcus-Ebene bis zu den vom Morgennebel noch sanft verschleierten Bergketten und haftete schliesslich mit Behagen auf dem von einer munteren Thierwelt belebten Hofe zu unsern Füssen. Bald waren wir, von Dienern und Arbeitern schon erwartet, marschfertig, um unter unseres Freundes Führung zur Burg der Attaliden hinaufzusteigen.

Es ist unfraglich eine der gewaltigsten Akropolis-Anlagen, welche man sehen kann, von der Natur gleichsam zur Vertheidigung geschaffen. Von Süden nach Norden gestreckt, an drei Seiten schroff abfallend und nur von der Südseite auf gewundenen Pfaden ersteigbar, erhebt sie sich zu der imposanten Höhe von über 300^{m}. Ueberall sind die natürlichen Terrassenstufen durch Abbruch künstlich schroffer gemacht oder durch Futtermauern erweitert; mehre Vertheidigungslinien liegen, von Thoren und Thürmen geschirmt, übereinander. Auf dem höchsten Gipfel thront im Norden die mächtige Terrasse, von welcher einst das prachtvolle Haupttheiligthum der Stadt mit seinen weissleuchtenden Marmorsäulen weit in das Land hinausschaute. Unwillkürlich wird man, wenn man die trotz aller Zerstörung und Verschüttung noch so stattlichen, theilweis mit Strebepfeilern besetzten und stufenförmig übereinander geordneten Futtermauern bei dem langsamen Aufstiege von unten her betrachtet, an die vielgepriesene Lage des Bergpalastes von Ekbatana erinnert.

Ueber der untersten sehr zerstörten Mauer auf der Südostseite erhebt sich eine zweite Quadermauer mittelmässiger Arbeit, in die stark vortretende halbrunde, aber nur aus Bruchsteinen erbaute Thürme eingeschnitten sind. Sie ist offenbar jüngeren Ursprunges. Noch höher folgt eine über 250^{m} lange, aus herrlichen Quadern erbaute und mit starken geböschten Strebepfeilern besetzte Futtermauer, deren Technik mit der des stattlichen Peribolus-Unterbaues des Olympieions zu Athen übereinstimmt und zweifellos auf gleiche Bauzeit (II. Jahrhundert) deutet. Die treffliche Erhaltung der Oberfläche spricht rühmlich für die Güte des verwendeten Materials, eines feldspatharmen und deshalb nur mässig verwitternden Trachyts. Die Südecke schliesst ein Dreiviertelrundthurm späterer Zeit, er bildet aber nur die herausgenommene Ecke eines starken Oblongthurmes, durch welchen die alte Strasse, mittels zweier hintereinander folgender Thore leicht sperrbar, emporstieg. Eine in der Strebepfeilermauer vorhandene Lücke lässt querschnittartig die interessante und nachträglich in solidester Technik erfolgte Hinzufügung und Einbindung der ersteren in eine ältere, viel einfacher behandelte Futtermauer erkennen. Noch höher treten dann krepisartig ummantelte Klippen auf, welche die Unterbauten grosser zerstörter Gebäude bildeten, während nach Osten hin und von der Strebepfeilermauer gestützt, wahrscheinlich weitgedehnte Gärten sich erstreckten. Westlich von dem Unterthore mit dem vorspringenden Rundthurme zeigen sich in gleicher Höhe Mauern aus mächtigen aber stark verwitterten Quadern, deren technische Fügung ein höheres Alter bekundet. Durchschreitet man die Gartenterrasse, so wird die alte, mit röthlichen Granitplatten belegte schmale Fahrstrasse sichtbar, welche in geschickter Führung, aber mit sehr steiler Steigung durch Ruinenhügel bis zu einer oberen, von zwei vortretenden Thürmen flankirten Mauer emporführt. Auf dem Wege dahin liegen alte thönerne Wasserleitungsröhren, antike Ziegel und marmorne Säulenbasen. Die Thoranlage nebst den Anschluss-Mauern ist schon späten Ursprungs. Ueberwiegend aus weissen Marmorbruchstücken erbaut, umschliesst sie nicht nur architektonische Fragmente aller Art, sondern auch zertrümmertes Bildwerk, darunter horizontal gelegte Friesplatten mit fast lebensgrossen Hochreliefs. Mindestens zwei Prachtbauten sind hier begraben worden. Spätdorische und jonische Bauweise findet sich überwiegend vertreten; die zahlreichen Details der letzteren sind dabei von einer Eleganz und Feinheit, welche an die hochvollendete Durchbildung der Erechtheion-Details erinnern und die Verwendung attischer Architekten am Hofe der Attaliden unzweifelhaft bekunden. Aber auch ältere Bruchstücke fehlen nicht. An der Südostseite liegen in horizontaler Bettung die Schafttheile von 34 Säulen, theils dorischer, theils jonischer Bauweise angehörig. Das Material ist ein grauer Granit, der Maasstab nur klein. Und wieder einige 100^{m} nach Norden hinauf folgt dann eine zweite, aber offenbar erst in byzantinischer Zeit hergestellte, von 2 Thürmen flankirte Thoranlage, welche herrliche Baustücke verschlungen hat. Erst hier

resp. gegen ungerechtfertigte Mittel zur Durchsetzung derselben ist unter den Meistern eine Petition an die gesetzgebenden Faktoren des Reiches um Erlass von Bestimmungen gegen einen Missbrauch der Koalitionsfreiheit in Anregung gebracht und zu diesem Zwecke statistisches Material gesammelt worden; soweit uns bekannt, ist jedoch ein Schritt in dieser Hinsicht nicht erfolgt. Nach Beendigung des Strikes hat man sich sowohl von Seiten der Meister wie von Seiten der Arbeiter mit dem Projekte beschäftigt, die bereits in England erprobte Institution der Einigungsämter — aus Delegirten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer zusammengesetzte Schiedsgerichte — einzuführen, doch ist es auch in dieser Beziehung bei einem Versuche geblieben, da die Stimmung der Majorität, zum Mindesten auf Seiten der Gesellen, derartigen Schritten noch nicht günstig war. Von dem aus der Meisterschaft hervorgegangenen Vorschlage, die Gesellen dadurch zu entwaffnen und den sozialistischen Agitatoren den Boden ihres Einflusses dadurch zu entziehen, dass man ihnen freiwillig ein noch über ihre Lohnforderungen hinausgehendes Mehr biete, sowie von der Verabredung der Berliner Zimmermeister einer neuen, aus frivoler Veranlassung hervorgegangenen Arbeitseinstellung bei einem einzelnen Meister sofort mit einem allgemeinen Gegenstrike sämmtlicher Arbeitgeber zu begegnen, haben wir schon oben Erwähnung gethan.

Wir haben nunmehr das Verhalten der Gesellen zu beleuchten und eine unbefangene Würdigung der von ihnen eingenommenen Stellung zu versuchen. (Schluss folgt.)

Der König Wilhelm-Kanal bei Memel.

Vortrag des Herrn Baumeister Mohr im Ostpreussischen Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der König Wilhelm-Kanal ist eine Wasserstrasse, die parallel dem kurischen Haff läuft und den Memelstrom in direkte Verbindung mit der Stadt Memel resp. deren Holzplätze bringt. Der Haupthandel der Stadt Memel nämlich besteht in Holz, das aus Russland längs des Memelstromes herabkommt, in Memel verarbeitet und dann nach England und anderen Handelsplätzen exportirt wird. Bei dem Bezug dieser Rohwaaren, wie er bisher effektuirt wird, müssen diese Hölzer als Flösse verbunden über das kurische Haff gehen, und hat die Memeler Kaufmannschaft in fast jedem Jahre nicht unbedeutende Verluste durch Zerschlag dieser Hölzer während des Transports. Um diesem Uebelstande eben abzuhelfen, ist durch den König Wilhelm-Kanal eine geschützt liegende Wasserstrasse geschaffen, auf der nunmehr der Transport der Waaren ohne Gefahr bewirkt werden wird.

Der ganze Trakt des Kanals ist 50,84 ^{Km} lang und kreuzt drei Flussgebiete, nämlich das der Minge, der Drawöhne und der Klische, während er an seinem Ende noch den Schmeltelle-Fluss berührt. Von diesen Flüssen hat jedoch einzig die Minge einige Bedeutung, während die übrigen nur als kleine Wiesenabwässerungen resp. Abflüsse für übergetretenes Haffstauwasser angesehen werden können. Der Kanal beginnt etwa gegenüber dem Gute Kuwertshof am Memelstrom und zwar durch den sogenannten kanalisirten Taggraben, der auf 753,25 ^{m} Länge die Verbindungslinie zwischem dem Memel- und dem Mingestrom bildet, alsdann wird der Mingestrom auf circa 26,33 ^{Km} Länge als Wasserstrasse bis Lankuppen hinauf benutzt. Hier verlässt der Kanal das Bett der Minge und geht in westnordwestlicher Richtung nach dem Haff zu, bis er nach ungefähr 6,60 ^{Km} das Flussbett der Drawöhne erreicht. Dann folgt er dem Flussbett der Drawöhne auf ungefähr 1,88 ^{Km} Länge und geht dann in fast nördlicher Richtung auf 15 ^{Km} Länge nach der Vorstadt Schmelz bei Memel, wo er an der Schule No. IV. in's Haff einmündet. Auf diesem Wege überschreitet er den Klische-Fluss, der durchdämmt und mittels eines neu angelegten Bettes parallel dem Kanal in die Drawöhne geführt ist. Vor der Mündung des Kanals wird, geschützt durch einen Molo von nahezu 1,88 ^{Km} Länge, ein Theil des kurischen Haffes von ca. 45,96 ^{HA} abgeschnitten, der als Holzhafen benutzt werden soll.

Das Profil des Kanals ist etwa folgendes: Die Sohle desselben liegt auf 1,57 ^{m} unter dem bekannten niedrigsten Wasserstande des kurischen Haffs und hat eine Breite von 18,88 ^{m}. Der Leinpfad ist überall linksseitig angelegt, hat eine Breite von 2,51 ^{m} und liegt 2,83 ^{m} über der Sohle; rechtsseitig liegt in derselben Höhe ein kleines Bankett von 0,63 ^{m} Breite. Die Böschungen von der Sohle bis zur Leinpfadshöhe sind in der Kanalstrecke von Lankuppen bis zum Drawöhnefluss 2fach, von da ab bis zum Hafen 3fach angelegt, weil auf der ersten Strecke der Boden grösstentheils aus Lehm und wenig Torf, auf der zweiten dagegen fast aus lauter feinem Sande besteht. Von dem Leinpfad ab aufwärts ist in den Abträgen $1\frac{1}{2}$ fache Böschung, in den Aufträgen dagegen 2fache Böschung angelegt. Da, wo der Kanal niedriges, dem Haffstau ausgesetztes Terrain überschreitet, sind zu beiden Seiten desselben Dämme geschüttet, deren Krone 0,63 ^{m} über dem bekannten höchsten Wasserstande liegt. Die Breite dieser Dämme beträgt 7,53 ^{m} und werden dieselben gleichzeitig als Parallelwege längs des Kanaltrakts benutzt. Hinter dem Damm auf der Bankettseite ist, da das

---

erreicht man nach Durchschreitung gewaltiger Trümmermassen die oberste in sanfter Wölbung ansteigende Kuppe des Burgberges von etwa 100 ^{m} Breite und fast 400 ^{m} Länge.

Es ist ein weites, unter verdorrten Rasenhügeln begrabenes Trümmerfeld edler Bauanlagen, seit Jahrhunderten von den pergamenischen Steinhauern und Kalkbrennern nach Marmorquadern durchsucht und dennoch noch immer werthvolle Reste klassischer Herrlichkeit bergend. Der schmale Kamm des Gipfels ist in der Mitte durch eine 27 ^{m} hohe, von unten aus der Tiefe herauf geholte prachtvolle Quadermauer nach Nordosten zu verbreitert worden. Dies ist wieder eine Anlage echt alexandrinischer Epoche — einer Epoche, welche über unbeschränkte Mittel gebietend, auch Bedürfnissbauten stets in grossem monumentalen Sinne behandelte. In gleicher Weise, wie hier, hat Lysimachus auch das neubegründete Smyrna und das nach den Abhängen des Prion und Koressus zurückverlegte Ephesus ummauert und bewehrt. Nur Herodes der Grosse hat drei Jahrhunderte später den stolzen Diadochen durch verwandte Bauanlagen zu Jerusalem und Masada übertroffen. An der Südwestseite und ziemlich parallel steigt eine ähnliche Futtermauer aus gewaltigen Quadern auf, welche in halber Höhe von einem starken halbrunden Gurtgesimse wirkungsvoll getheilt wird. Hinter und über dieser Mauer erhob sich auf einer aus schön behandeltem Buckelquaderwerk hergestellten Krepis ein Hauptheiligthum der Burg, der sogenannte Athena Polias-Tempel. Er ist nach Nordnordosten orientirt; sein an der Südwestseite hinzugefügter Peribolus erforderte die Anlage mächtiger aus Halbtonnen- und Ganztonnen-Gewölben gebildeter Substruktionen. Die Kleinheit der Blöcke, die Mörtelverwendung dazwischen und die geringere Technik der in Gussmörtelwerk hergestellten Gewölbe selbst bezeugen aber die beträchtlich spätere Bauzeit dieser Zusatz-Anlage. Hinter der Krepisbuckelmauer und unter der Cella befinden sich dagegen drei nebeneinanderliegende Tonnengewölbe, deren Schnittsteinquadern an allen Fugen eine hochvollendete und völlig mörtellose Fügung zeigen. Die aus feinkörnigem weissen Marmor hergestellten Bautheile des Tempels sind schon sparsam geworden, doch konnten Säulen- und Pfeiler-Kapitelle, Architrav-, Balken- und Stroterenbruchstücke, sowie eine Thür-Konsole noch gemessen werden. Gewiss würde eine sorgfältige Ausgrabung noch hinreichend viele Bauglieder ans Tageslicht fördern, um eine angenähert sichere Restauration zu wagen. Dallaway, der im Anfange unseres Jahrhunderts den Tempel noch bequem messbar fand, scheint nichts gezeichnet zu haben. Texier geht an den merkwürdigen Bauresten der ganzen Akropolis mit gewohnter Flüchtigkeit vorüber. Der Tempel war ein sechssäuliger korinthischer Peripteros. Seine zweireihigen Akanthuskapitelle mit Eckstengeln zeigen eine entschieden römische Behandlung, die attischen bereits auf Plinthen ruhenden Basen besitzen eine gemeisselte Torenspira unten und eine aufwärts gerichtete Blätterspira oben. Ueberall, bis in die zarten Blattsäume der Deckplatten hinein, ist eine feine und sorgfältige Meisselarbeit vorhanden. Der Maasstab ist mittelgross, der Durchmesser der Säulen beträgt 1,20 ^{m}, ihre Höhe etwa 10,45 ^{m}. Obschon dieses an hervorragender Stelle stehende Bauwerk fast immer als Athena-Tempel bezeichnet wird, so glaube ich doch wegen der echt römischen Fassung und der engen Verwandtschaft mit den bekannten Augustus-Tempeln zu Ancyra und Mylassa (letzterer schon untergegangen) auch hier einen Augustus- und Roma-Tempel erkennen zu dürfen, dessen Existenz auf der pergamenischen Burg gesichert ist.

Nachdem schliesslich der hochalte aber noch immer köstliches Wasser spendende Brunnen — der erste Schatz, welchen die Natur hier gestiftet, und der letzte, welcher nach dem Untergange aller anderen Schätze übrig geblieben ist — besichtigt worden war, wurde das Hinabklettern in der glühenden Nachmittagssonne und an der schroffen Westseite nicht ohne allerlei Fährlichkeiten bewirkt. Kurz vor dem Wiedereintritte in die Stadt stiessen wir auf merkwürdige, ganz aus dem Felsen gehauene Wohnhausanlagen, deren Aehnlichkeit mit den uralten Resten der sogenannten Kranaerstadt an der Westseite der Akropolis zu Athen überraschend war.

In der Stadt sind die Reste antiker Baukunst ebensosehr durch Zerstörung zusammengeschmolzen wie durch Ueberbauung schwer erreichbar geworden. Der interessanteste Bau ist die auf eine Strecke von 196 ^{m} bewirkte durchgängige Ueberbrückung des die Stadt von Norden nach Süden durchfliessenden Selinus. Es sind zwei parallel gelegte und aus grossen Buckelquadern in guter Schnittsteintechnik hergestellte Tonnengewölbe, welche auf einer starken mittleren Zungenmauer ruhen. Wie der Augenschein lehrt, sind dieselben nur in der Absicht hergestellt worden, um einen am Flusse in schräger Richtung belegenen grossen Platz in voller Breite bis weit über das andere jenseitige Ufer hinaus erweitern zu können. Die selten wohlerhaltene Bauanlage lässt in Grösse und Technik einen echt monumentalen Herrschersinn erkennen und wird deshalb, sowie wegen des Mangels der hier nothwendig gewesenen schiefen Tonnen-Gewölbe, die den römischen Architekten schon bekannt und geläufig waren, der Attaliden-Epoche angehören. Weitreichende Quaimauerreste sowie zwei doppeljochige Bogenbrücken

ganze durchschnittene Terrain sein Gefälle nach dem Haffe zu hat, ein Parallelgraben zur Entwässerung der angrenzenden Ländereien angelegt mit 0,63 m Sohlenbreite und 1½ fachen Böschungen. Als Minimalgefälle für diesen Parallelgraben sind 0,087 mm pro Meter angenommen; es ist dieses Gefälle aber nur auf wenigen Stellen so gering, meistens ist es möglich gewesen, 0,35 mm pro Meter Gefälle zu geben.

Die Bespeisung des Kanals geschieht direkt durch das kurische Haff und zwar an seiner Ausmündung bei Schmelz, und durch den Drawöhnefluss, der sich beim Dorf Drawöhne in's Haff ergiesst. Bei mittlerem Wasserstand beträgt die Wassertiefe des Kanals 2,20 m, bei gewöhnlichem Hochwasser 2,67 m, bei sehr starkem Südsüdweststurm ist es jedoch vorgekommen, dass das Wasser bis auf 3,14 m über der Kanalsohle gestiegen ist, jedoch gehören diese Fälle zu den Seltenheiten. In den 5 letzten Baujahren ist dieser Fall nur einmal im Jahre 1867 dagewesen.

Im Speziellen ist über die einzelnen Bauwerke des Kanals Folgendes zu bemerken:

Der Mingefluss hat von dem Dorfe Minge ab bis zum Dorfe Sakuten auf nahezu 22,50 Km Länge durchweg eine Tiefe von mehr als 2,83 m bei niedrigem Wasser, es war hier also keinerlei künstliche Anlage weiter erforderlich. Von Sakuten ab aufwärts bis Lankuppen hin jedoch nehmen die Tiefen an 3 Stellen bis auf 0,79 m bei niedrigem Wasser ab, so dass hier eine Korrektion des Stromes erfolgen musste; es ist dies geschehen durch Anlage von 4 Buhnensystemen, mittels derer der Fluss bis auf seine Normalbreite von 37,66 m eingeschränkt ist. Drei dieser Buhnensysteme sind im Jahre 1870 vollendet und haben bereits durch die letzte Herbst- und Frühjahrsabwässerung dergestalt gewirkt, dass selbst bei niedrigem Wasser eine Tiefe von 1,90 bis 2,20 m zwischen den Buhnenköpfen erzielt ist. Das letzte System ist jetzt vollendet und wird hoffentlich dieselben Wirkungen äussern. Die Buhnen sind aus Faschinen mit einfacher Böschung an den Seiten und zweifacher am Kopf bei 2,51 m Kronenbreite konstruirt, die unterste Faschinenlage am Kopf ist um 0,94 m in einer Stärke von 0,94 m hervortretend angelegt, um so ein möglichst sicheres Fundament für die Steinvorschüttungen, mit denen die Köpfe der Buhnen gesichert sind, zu erhalten. Die Kosten dieser Regulirung betragen ca. 12 000 Thlr.

Der wechselnde Wasserstand der Minge, der zwischen Hoch- und Niedrig-Wasser um ca. 3,14 m bei Lankuppen differirt, machte es erforderlich, dass bei Lankuppen, wo der gegrabene Kanal von der Minge sich abzweigt, eine Schleuse angelegt wurde. Dieselbe ist von dem früheren Leiter des Baues, dem jetzigen Wasserbauinspektor Degner in Stralsund, erbaut, mit massiven Häuptern konstruirt, während die eigentliche Schleusenkammer in ihren Wänden bis zum Wasserspiegel in Faschinenpackungen hergestellt ist. Die Länge der Schleusenkammer beträgt 157 m, die Breite derselben 23,54 m, so dass immer 2 Holzflösse mit einem Mal durchgeschleust werden können. Das Oberhaupt ist 12,55 m lang und hat einfache Thore, die eine Oeffnung von 10,83 m Breite schliessen. Das Unterhaupt dagegen ist 19,77 m lang und hat ausser dem Schleusenthor noch ein Fluththor gegen den Kanal zu. Die Ausgleichung des Wassers geschieht durch Schützen in den Thoren.

Ueber den Kanal werden die durchschnittenen Wege mittels hölzerner Brücken übergeführt, die im Ministerium projektirt sind. Sie haben zwei Landjoche, zwei einfache und zwei doppelte Wasserjoche. Der Leinpfad ist unter der Brücke mittels eines Bollwerks durchgeführt. Zum Durchlassen der Schiffsmasten sind einfache Mastenklappen angebracht. Die Länge der Brücke zwischen den Landjochen beträgt 38,76 m, die Breite der Durchlassöffnung 13,65 m, so dass nach Abzug des 2,51 m breiten Leinpfades 11,14 m Wasserfläche zur Benützung für die durchgehenden Fahrzeuge übrig bleiben. Die Breite der Brücke zwischen den Geländern ist auf 5,02 m normirt. Es sind in dieser Weise bereits 9 Brücken ausgeführt und hat sich die Konstruktion derselben sehr gut bewährt.

Zu sämmtlichen Durchlässen sind Zementröhren von 0,63 m Durchmesser zur Anwendung gekommen, mit Ausnahme eines kleinen Kaskadendurchlasses, der von Feldsteinen erbaut ist, und eines eisernen 1,26 m im Durchmesser haltenden Durchlasses mit selbstthätiger Klappe, der das Wasser aus dem Luhtze Gebiet durch den Kanaldamm hindurch nach dem Kanal führt.

Der Abschlussdamm des Holzhafens gegen das kurische Haff hin ist in der Art konstruirt, dass an den beiden Seiten desselben in einer Entfernung von 18,83 m zwei Faschinenkörper bis zum niedrigsten Wasserstand gepackt sind und der Zwischenraum zwischen denselben mit Erde ausgefüllt ist. Nach dem Haff zu sind in Entfernungen von 0,63 m durch diesen Faschinenkörper hindurch eichene Pfähle von 4,08 m Länge und 0,21 m Durchmesser eingerammt und hiergegen ein Steinrevetement bis zur Höhe von 0,94 m über dem höchsten Wasserstand nach Emyscher Kurve konstruirt aufgeführt. Gegen das Hafenbassin zu ist ein einfaches Steinrevetement als Deckung der eineinhalbfachen Böschung angelegt. Der Molo ist deshalb so breit konstruirt, weil er gleichzeitig als Platz zum Stapeln für Stäbe benutzt werden soll, und bleiben zu diesem Zweck 6,28 m Breite für die ganze Länge des Molos disponibel.

Die Ausführung des ganzen Bauwerks ist auf der Abtheilung Lankuppen-Drawöhne in Regie geschehen, während die Abtheilung Drawöhne-Schmeltelle durchweg durch Unternehmer in Akkorden von 30—70000 Thlr. ausgeführt ist, und zwar derart, dass die Aushebung durch Ausschachtung bis auf ca. 1 m von der Sohle erfolgte, der übrige Boden aber alsdann ausgebaggert ist. Zur Bewältigung des Grundwassers sind einfache Paternosterwerke angewandt. Bei einer jedesmaligen Inangriffnahme von 188 m Kanalstrecke sind je nach der Durchlässigkeit des

---

bezeugen die ehemalige solide Ausstattung des Selinus mit Verkehrsstrassen und Uferschutzwehren.

Auf dem linken Flussufer, stromaufwärts von der Ueberbrückung steht eine jetzt verlassene, aber im Ganzen wohlerhaltene Djami, deren Erbauung dem Bajazet Gülderim (Blitz) zugeschrieben wird. Es ist ein oblonger dreischiffiger und dreijochiger Bau mit kreuzförmigen Pfeilern, welche spitzbogige Arkaden tragen. In den Seitenschiffen sind oblonge Kreuzgewölbe, im Mittelschiffe Zwickelkuppeln vorhanden. Die Verhältnisse sind niedrig und gedrückt; das Material besteht unten aus sorgfältig geschliffenen Trachytquadern, oben in den Gewölben aus Ziegeln. Das an der Westseite belegene Hauptportal ist mit einem derben Kielbogen umrahmt; die Fenster sind gepaart; von dem neben dem Portal projektirt gewesenen Minaret ist nur der in fünf Seiten des Achtecks hergestellte Unterbau zu Stande gekommen. Die von anderen Reisenden ausgesprochene Vermuthung, dass diese Moschee eine altbyzantinische Kirche sei, welche den Titel Agia Sofia geführt habe, ist mit Entschiedenheit zurückzuweisen. Nichts byzantinisches ist sichtbar, alles ist osmanisch und gehört dem Schlusse des XIV. Jahrhunderts an.

Jenseits des Selinus, auf dem Wege zum Amphitheater liegen die in grossen Quadern erbauten Reste des Stadions, leider dermaassen verschüttet, dass die Umrisslinien in den hier befindlichen Gärten nur mit Mühe verfolgt werden können. Gleich daneben, mit der Front nach Osten schauend und dem Flusse zugekehrt steht eine mächtige spitze Felsklippe von fast 20m Höhe, an vielen Stellen bearbeitet und an allen Seiten mit Absätzen und oblongen Nischen versehen, um Weihegeschenke aufzustellen. In der Mitte öffnet sich eine breite und rauchgeschwärzte Höhle mit einem Steinbett im Hintergrunde. Das Ganze ist ein uraltes Felsen-Heiligthum, dessen Stellung zum Flusse wohl nicht ohne Bedeutung ist. Auch hier befinden sich zahlreiche Spuren alter aber stark zerstörter Felsenhäuser wie am Burgabhange.

Ein an dieser Stelle mündender Bach leitet uns mittels schmaler auf seinen schroffen Thalrändern befindlicher Pfade zu der merkwürdigen Ruine des Amphitheaters. Dasselbe ist in origineller Weise unter Benutzung der steilen Thalhänge so über den kleinen Bach gebaut worden, dass die nicht grosse Arena von drei parallel nebeneinander gelegten Tonnengewölben, welche den Bach in der Längsaxe des Baues überbrückten, getragen wurde. Was im Terrain fehlte, namentlich auf der Südseite, ist durch künstliches Mauerwerk hergestellt worden. Am schönsten und wahrhaft grossartig ist der nördliche Abschluss des Thales durch vier bis 26m Höhe aufsteigende Pfeilermassen aus geschliffenen Quadern, welche den charakteristischen Schichtenwechsel von Hoch- und Flachquadern besitzen und durch schräge Strebepfeiler gesichert werden. Nur reduzirte Kunstformen sind vorhanden. Zu den höheren Theilen sind die grossen Quadern nur an den Aussenecken verwendet worden, während der Massenbau den aus kleinen Granitquadern hergestellten kubischen Steinverband zeigt. In ähnlicher Weise ist der obere Thalhang geschlossen und mit horizontalen wie schräg geneigten Keilschnittgewölben in trefflichster Fügung überdeckt worden. Leider sind Texier's Aufnahmen auch für diesen fast einzig zu nennenden Baurest des Alterthums weder vollständig noch genau.

Das unweit belegene Theater ist ursprünglich in den nach Südosten gerichteten Hügelabhang eingeschnitten und erst in römischer Zeit durch zentral gestellte tonnengewölbte Unterbauten, welche Sitzreihen trugen, am obersten Umgange vergrössert worden. Die Lage ist schön, wie bei allen antiken Theatern; links die gewaltige Akropolis, zu Füssen die Stadt und das Caïcus Thal mit seinen drei grossen Grabhügeln, rechts sanft geschwungene, jetzt allerdings von Wald- und Baumwuchs entblösste Hügelketten. Die Anlage ist entschieden griechisch; Skene und Theatron sind getrennt; die Abschlussmauern des letzteren sind mit schrägen Strebepfeilern besetzt; der Aussendurchmesser beträgt etwa 150m. Das Skenengebäude war aus Marmor erbaut, seine Hinterwände stehen noch in Gartenmauern verbaut, aber die Orchestra liegt tief verschüttet und wird seit Jahren als Steinbruch benutzt, um aus den edlen Baubruchstücken türkische Grabsteine zu meisseln. Die Schenkelmauern sind aus Granitquadern errichtet; die nordöstlich stehende ist älter als die entsprechende der andern Seite. An ihr erscheint wieder der vortrefflichste Bogen- und Buckelquaderbau in abwechselnden Schichtenhöhen, ganz ähnlich den besten Futtermauern der Burg und daher auf lysimachische Epoche deutend. Die südwestliche Schenkelmauer ist dagegen jüngeren Ursprungs, aber aus der besten römischen Epoche, wie das hier befindliche, einer schräg geführten Feststrasse als Durchgang dienende Bogenthor beweist, welches mit einem schiefgelegten und steigend geführten Tonnengewölbe in Schnittsteinquadern überwölbt ist. Diese Anlage ist in technischer Beziehung eine der schönsten, welche ich je gesehen habe. Sie bezeugt, bis zu welcher Höhe die Kenntniss des Steinschnitts im Alterthum entwickelt gewesen sein muss, wenn so schwierige Probleme in einer entlegenen Distriktshauptstadt mit solcher Sicherheit gelöst werden konnten.

(Fortsetzung folgt.)

Bodens 2—4 solcher Paternosterwerke in Thätigkeit gewesen. Es wurden pro Schachtruthe wechselnd zwischen 21½ und 25½ Sgr. an Preisen gezahlt. Der Unternehmer hatte hierbei sämmtliche Geräthschaften herzugeben und stellte die Verwaltung nur 6 Handbagger und die dazu nöthigen Prähme, deren Unterhaltung jedoch auch Sache des Unternehmers war. Ausserdem hat die Verwaltung zwei Dampfbagger, die theils zur Ausbaggerung des Hafenbassins benutzt wurden, theils an den Unternehmer gegen Zahlung einer Pacht pro Arbeitstag hergeliehen worden sind.

Das Bauwerk ist im Jahre 1863 begonnen und wird hoffentlich im Laufe des Jahres 1872 der Benutzung übergeben werden können. Die Kosten desselben dürften sich nicht unter 950000 Thlr. stellen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Baugewerkentag in Berlin. Die Generalversammlung des Brandenburgischen Baugewerken-Vereins, des Vereins „Berliner Baubude" und der Delegirten deutscher Baugewerken-Vereine, deren Einberufung wir in No. 5 mittheilten, hat nunmehr am 18., 19. und 20. Februar in Berlin stattgefunden, und berichten wir über dieselbe nach den Referaten in der Vossischen Zeitung und der Baugewerks-Zeitung. Leider hat der Mangel an Interesse, den die Mehrzahl der deutschen Baugewerksmeister derartigen, auf Vereinigung zur Fortbildung und Vertretung des Standes gerichteten Bestrebungen zollt und dessen wir in jener Notiz gedachten, sich in bedauerungswürdiger Weise bestätigt; die Generalversammlung, an welcher im Dezember 1870 über 250 Personen Theil nahmen, beschränkte sich diesmal auf etwa 80 Personen, unter denen 33 auswärtige Delegirte sich befanden.

Die Verhandlungen des ersten Tages, Sonntag den 18. Februar, die durch den Vorsitzenden der „Berliner Baubude", Hrn. Baltz, eröffnet wurden, umfassten lediglich die Wahl des Bureaus und die Einsetzung der Kommissionen zur Vorberathung der verschiedenen vorliegenden Anträge.

Montag den 18. Februar begann die Sitzung mit einem Vortrage des Vereins-Schriftführers, Hrn. Felisch, über die Entwickelung und Thätigkeit der deutschen Baugewerken-Vereine, dessen Inhalt ergab, dass die Zahl derselben fortwährend im Wachsen begriffen ist und dass es somit an der formellen Vorbedingung einer gedeihlichen Wirksamkeit keineswegs fehlt. Nach kurzer Debatte wurde demnächst die bisherige Vereinigung des Brandenburgischen Provinzial-Vereins mit der Berliner Baubude, die sich in der Praxis nicht bewährt hat, aufgehoben und soll der erste sich neu und selbstständig konstituiren. Endlich erfolgte die Berathung eines Statuts für einen „Allgemeinen Verband der deutschen Baugewerken-Vereine", das nach längerer, erst in der Sitzung des nächsten Tages zu Ende geführten Diskussion festgestellt wurde. Die Grundprinzipien dieses Verbandes sind bereits im Jahre 1870 beschlossen und nicht geändert worden; sie bestehen darin, dass als zur Aufnahme berechtigte Vereine nur solche angesehen werden sollen, deren Mitglieder einen angemessenen Nachweis ihrer Befähigung zur selbstständigen Ausübung der Baugewerbe geführt haben, sowie dass jedes Mitglied eines der verbundenen Vereine beim Wechsel seines Wohnortes ohne Weiteres auch in jeden anderen eintreten kann. Die Verwaltung wird einem Vorstande übertragen, dessen geschäftsführender Ausschuss der Vorstand der „Berliner Baubude" ist und dem ausserdem die Vorsitzenden sämmtlicher Zweig-Vereine angehören; entscheidende Abstimmungen sollen in einer alljährlich im Februar einzuberufenden Delegirten-Versammlung, und zwar nach der Kopfzahl der in den Vereinen vertretenen Mitglieder stattfinden. Der jährliche Beitrag der Vereine ist pro Kopf auf 15 Sgr. angenommen, insofern die Mitgliederzahl nicht 100 übersteigt.

Ein von Hrn. Dr. Faucher in Aussicht gestellter Vortrag musste wegen Verhinderung desselben ausfallen; nach Schluss der Sitzung besichtigte die Versammlung unter Führung des Professor Gropius das für diesen Zweck bereitwilligst geöffnete und erleuchtete provisorische Haus des deutschen Reichstages.

Dinstag, den 20. Februar wurde nach Beendigung der am Montag abgebrochenen Verhandlungen in die für diesen Tag festgesetzte Tagesordnung übergegangen, betreffend die Feststellung eines Normalstatuts zu den Aufnahmebedingungen in die Baugewerken-Vereine, unter Hinzuziehung der Direktoren der Baugewerkschulen, von denen allein die Herren Wilda — Eckernförde, — und Möllinger — Höxter — erschienen waren. Trotz langer Vorberathungen im Schoosse der Kommission, welche wegen des umfangreichen Materials allerdings nicht zu einem genügenden Abschluss gelangt waren, trat die Versammlung in die Berathung des vorliegenden Wilda'schen Prüfungsentwurfs nicht ein, sondern nahm nach ungefähr einstündiger Berathung folgende Resolution an:

„Die Kommission beschliesst in Anbetracht, dass die Durchberathung des vorliegenden Prüfungs-Reglements der verfügbaren zu kurzen Zeit halber gründlich nicht möglich war, und in Betracht, dass die Ansichten der Kommissionsmitglieder weit auseinandergehen, der Versammlung vorzuschlagen:

vorläufig von der Berathung des vorliegenden Entwurfs abzustehen, dagegen zu beschliessen, dass sich die Provinzial-Vereine über den Entwurf schriftlich gutachtlich äussern möchten, um dann aus diesem so gesammelten Material von dem Zentral-Ausschuss ein Prüfungs-Reglement entwerfen zu lassen, welches demnächst in einer zu berufenden Delegirten-Versammlung berathen werden soll;

bis zur Feststellung dieses Reglements soll es jedem Provinzial-Verein freistehen, die Prüfung seiner aufzunehmenden Mitglieder nach einem von ihm selbst aufzustellenden oder bereits aufgestellten provisorischen Reglement vorzunehmen. Ebenso können inzwischen die Abgangszeugnisse der Baugewerkschulen in theoretischer Beziehung als für die Prüfung vollgültig angesehen werden."

Der letzte Punkt der Tagesordnung waren die vom Vorstande des Vereins „Berliner Baubude" eingebrachten gedruckten Anträge. Zunächst wurde die Debatte eröffnet über die Frage: „wie haben sich die Baugewerks-Meister einem Strike gegenüber zu verhalten", und „welches ist das beste Mittel, Arbeiterstrikes zu verhüten?" Mehre Redner gingen in längerem Vortrage auf diesen wichtigen, noch nicht gelösten Gegenstand ein. Zu einem eigentlichen Resultat führten die Verhandlungen in so fern nicht, als Niemand ein wirksames Mittel vorzuschlagen vermochte, welches geeignet gewesen wäre, diese soziale Frage zu lösen. Dagegen nahm man allgemein eine gemeinschaftliche Petition an das Staatsministerium an: etwa eintretende Strikes einer vis major gleichachten zu wollen und auf die strenge Festhaltung an kontraktlich übernommenen Verpflichtungen in diesen Fällen nicht zu bestehen.

Endlich beschäftigte man sich mit der Frage über die zweckmässigsten Hülfsmaschinen zum Heben der Materialien auf Bauten, — eine Frage deren Bedeutung namentlich darin beruht, dass man sich durch die Einführung derartiger Maschinen möglichst unabhängig von den für diesen Zweck bisher ausschliesslich verwendeten Arbeitskräften machen will. — Den festlichen Abschluss der Verhandlungen bildete, wie üblich, ein gemeinsames Festmahl.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. Februar 1872. Vorsitzender Hr. Quassowski; anwesend 165 Mitglieder und 7 Gäste.

Unter den an den Verein ergangenen Schreiben befindet sich eine Anfrage des Sächsischen Ingenieur- und Architektenvereins in Betreff der für das nächste Frühjahr beabsichtigten Vereins-Exkursion nach Dresden; da über diese Exkursion ein formeller Beschluss des Vereins noch nicht gefasst ist, so kann die Anfrage vorläufig noch nicht bestimmt beantwortet werden. Das Weitere soll der später zu wählenden Exkursions-Kommission überlassen werden.

Hr. Blankenstein berichtet über die 4 Entwürfe zu einem Denkmale für die Stadt Liegnitz, welche in der unter den Vereinsmitgliedern zu diesem Zwecke veranstalteten Konkurrenz eingegangen sind. Die Lösung war durch die Bedingungen der Aufgabe ziemlich eng begrenzt. Als weniger gelungen werden zwei Entwürfe bezeichnet, von denen der eine die Figur des schlafenden Löwen, welche den Haupttheil des Denkmals bilden soll, in eine Halle eingebaut hat, während der andere sie auf ein auffallend schmales Postament von zu wenig ausgeprägtem Sockel, mit einem bedeutungslosen Triglyphenfries gesetzt hat, das auf den längeren Seiten in unschön angeordneten Halbkreisnischen die Inschrifttafeln zeigt. — Angenehm wirkte in der Darstellung der dritte Entwurf „Königsgrenadiere", als dessen Hauptvorzug die sehr gelungene Ausbildung der Situation gelten muss. Das Denkmal selbst zeigt einen effektvollen Kontur: auf einem als Bank ausgebildeten Sockel einen Stufenunterbau, darauf das fein detaillirte Postament; doch ist das letztere für die Figur des Löwen entschieden zu gross und würde diese für nahe Standpunkte fast verdecken, ebenso sind einzelne Details dem Granitmateriale durchaus nicht angemessen und die Verwendung farbiger Terrakotten zur Herstellung eines Triglyphenfrieses würde in Wirklichkeit zu unruhig wirken. Die Beurtheilungs-Kommission hat daher diese Arbeit, als deren Verfasser Hr. Bernhard Kühn sich ergiebt, dem Liegnitzer Komité nur zur Berücksichtigung resp. Ertheilung des zweiten Preises empfehlen können. Den ersten Preis und das Vereinsandenken hat sie einstimmig der vierten Arbeit mit dem Motto „2000 Thlr." zugesprochen, welche das schlichte, in edlen hellenischen Formen gezeichnete Postament, das zunächst von einem Broncegitter umgeben wird, auf einem Erdhügel erhöht hat. Der Löwe ist hier mit Entschiedenheit als Hauptmotiv zur Geltung gebracht und steht die Einfachheit des Ganzen sowohl zu dem Material wie zu der Kostensumme in angemessenem Verhältnisse; nur werden einige Modifikationen in der Höhe der einzelnen Theile des Unterbaues gewünscht. Verfasser der Arbeit ist Hr. Ferdinand Luthmer.

Hr. Streckert verliest das Programm für die nächstjährige Schinkelfestaufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens — Entwurf zu einer massiven Erneuerung der Janowitzbrücke in Berlin, — das ohne Bemerkung genehmigt wird. Das Programm für die Hochbau-Aufgabe kann erst in der nächsten Sitzung vorgelegt werden, da der Referent Hr. Lucae an der Fertigstellung desselben und an der Anwesenheit am heutigen Abend verhindert ist.

Es folgt ein Vortrag von Herrn Römer I. über die Heiz- und Ventilations-Einrichtungen, welche derselbe in seinem Konkurrenz-Projekte für die städtische Irren-Anstalt zu Dalldorf entworfen hat. Für die Kirche war Luftheizung, für die Bade-

zimmer Dampfheizung angenommen; die Heizung der Pavillons, welche unter den vorliegenden Verhältnissen am Schwierigsten anzuordnen war, ist als eine Mitteldruck-Wasserheizung (mit Erhitzung des Wassers bis zu 100° R.) projektirt worden, jedoch so, dass die einzelnen Räume nicht direkt durch die Heizkörper erwärmt werden sollten, sondern dass diese ausnahmslos im untersten Geschoss sich befinden und die erwärmte Luft durch Kanäle den Räumen zugeführt wird. Die Ventilation, welche in einem Irrenhause nicht eine so grosse Rolle spielt, wie in einem Krankenhause, ist mit der Heizung direkt verbunden; die durch einen zentralen Schlot angesaugte frische Luft wird durch ein horizontales Kanalsystem zu den Kammern der Heizkörper geleitet — ein zweites Kanalsystem führt die verdorbene Luft nach einem Aspirationsschornstein. Zu Grunde gelegt ist hierbei die Annahme, dass in jeder Stunde einmal eine vollständige Lufterneuerung erfolgen soll. — Der Vortragende äussert übrigens am Schlusse seiner Mittheilungen motivirte Bedenken gegen die von den städtischen Behörden getroffene Wahl des Platzes für die in Rede stehende Anstalt, den er für die Zwecke eines Irrenhauses wenig geeignet finde.

Den Schluss bilden Frage-Beantwortungen, an denen sich der Hr. Vorsitzende, Hr. Streckert und Hr. Häsecke betheiligen. Die von Letzterem aus der Praxis der Berliner Kommunal-Baubehörde entnommene Angabe, dass für Schulzimmer die Lage nach Norden jeder anderen vorgezogen werde, während die Westseite womöglich vermieden wird, giebt Anlass zu einer ziemlich lebhaften Diskussion, in welcher Hr. Blankenstein behauptet, dass dies allerdings die Ansicht der Schulmänner, nicht aber die der Aerzte sei, welche ein Schulzimmer, dessen Luft niemals der reinigenden Wirkung des Sonnenscheins theilhaftig werden kann, durchaus nicht für günstig halten; nach ihm verdient im Allgemeinen die Ostlage den entschiedenen Vorzug, während man selbstverständlich mit jeder Lage auskommen kann. Die Ausführungen des Hrn. Häsecke finden dagegen Bestätigung und Unterstützung durch Hrn. Boeckmann.

— F. —

Vermischtes.

Die Frage der Kanalisirung Berlins — nachdem der erste heftige Widerstand der Dilettanten sich gelegt hat, seit mehren Jahren lediglich eine Frage der Zeit — ist abermals um einen Schritt vorwärts gerückt. Leider erfolgt dieses Vorrücken in so langsamem Tempo, dass er immer noch zweifelhaft bleibt, ob die gegenwärtige Generation sich der Segnungen der grossen unentbehrlichen Verbesserung noch wird erfreuen können, zumal nach der Prinzipienfrage zunächst noch die Geldfrage und die möglicherweise nicht minder schwierige Frage einer Auseinandersetzung mit dem sogenannten „Strassenfiskus" zu lösen sein wird, der augenblicklich wieder einmal mit den städtischen Behörden im Konflikt steht. Uns dünkt übrigens — beiläufig bemerkt — gerade unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine gemeinschaftliche Lösung der letzten beiden Fragen sich von selbst darzubieten; der Strassenfiskus braucht nur sein Besitzrecht an den bis 1839 gepflasterten Strassen Berlins, das de facto die höchst lästige Pflicht der Unterhaltung dieser Strassen bedeutet, unter Ueberweisung eines der Ablösung dieser Pflicht angemessenen Kapitals an die Kommune der Hauptstadt zu übertragen, um alle zukünftigen Konflikte dieser Art aus der Welt zu schaffen und der Stadt, wenn auch nicht die ganzen, so doch einen gewissen Theil der zur Ausführung der Kanalisirung erforderlichen Mittel zu gewähren.

Den Stadtverordneten Berlins lagen in ihrer letzten Sitzung zwei neue, auf die Kanalisirungsfrage bezügliche Aktenstücke vor — das durch den Baurath Hobrecht aufgestellte spezielle Projekt nebst Kostenanschlag zur Entwässerung des Gebiets der Dorotheen- und Friedrichstadt, sowie Alt-Kölns — sowie ein Bericht der gemischten Deputation für die Reinigung Berlins von Auswurfstoffen.

Das erstgenannte Projekt ist auf Grund eines Beschlusses der Stadtverordneten vom 14. Juli 1871 aufgestellt worden und ist in dem Erläuterungsberichte gleichzeitig eine Darstellung des bereits seit Sommer 1870 vorliegenden generellen Entwässerungsprojektes für Berlin, von dem diese Arbeit nur ein weiter ausgeführtes Detail ist, enthalten. Das Magistrats-Schreiben bemerkt zu der Vorlage, welche Herr Baurath Hobrecht nach dem Beschlusse der Stadtverordneten demnächst in einer privaten Sitzung des Magistrats und der Stadtverordneten noch mündlich erläutern soll — folgendes. „Das Projekt ist einer eingehenden Durchberathung der gemischten Deputation für die Reinigung Berlins von Auswurfstoffen in einer Reihe von Sitzungen unterworfen worden. Wenn die Anwesenheit hervorragender ärztlicher Autoritäten aus dem Kreise der Stadtverordneten-Versammlung in der Deputation zu der Annahme berechtigt, dass Forderungen sanitärer Beschaffenheit bei den Berathungen nicht ausser Acht gelassen sind, so hat der Magistrat auch andererseits geglaubt, bei der grossen Wichtigkeit des Gegenstandes auch dafür sorgen zu müssen, dass bei Prüfung der bau- und maschinen-technischen Seite des Projekts die Deputation ausser durch das berufene städtische Organ auch durch Fachautoritäten unterstützt würde, welche dem hierauf bezüglichen Urtheil der Deputation allgemeinste Giltigkeit und Zutrauen beilegen. Er hat zu dem Ende die Herren: 1) Geheimen Ober-Baurath Koch, 2) Geheimen Regierungsrath und Direktor der Gewerbe-Akademie Reuleaux den Deputationsberathungen beizuwohnen ersucht und ist diesem Ersuchen in entgegenkommendster Weise entsprochen worden. Das Ergebniss der Deputationsberathungen war die Billigung des Projekts für den Fall der Ausführung in seinen wesentlichen Theilen resp. die Amendirung desselben nach einzelnen, mehr dem Detail angehörenden Richtungen. Es liegt somit jetzt ein sorgfältig ausgearbeitetes und durch hervorragende Fachautoritäten gebilligtes Entwässerungs-Projekt für Berlin vor, welches, indem es früher gehegte Vorstellungen bezüglich des erforderlichen Kostenaufwandes auf ihr richtiges Maass reduzirt und Besorgnisse wegen der in den lokalen Eigenthümlichkeiten Berlins liegenden technischen Schwierigkeiten beseitigt, in bestimmter Weise zur Anschauung bringt, welche Zwecke unter dem allgemeinen Namen der Entwässerung Berlins erreicht werden sollen und wie sie erreicht werden können."

Die zweite Vorlage, hervorgerufen durch einen Beschluss der Stadtverordneten vom 30. November v. J., hat zum Zwecke den gegenwärtigen Stand der Versuche über die Möglichkeit einer geregelten Abfuhr der Auswurfstoffe darzulegen. Die gemischte Deputation äussert sich darüber wie folgt:

I. Eine geregelte Abfuhr setzt folgende Vorbedingungen voraus: 1) besondere Kloseteinrichtungen im Hause, 2) Desinfektion oder wenigstens Deodorisirung der Fäkalstoffe, 3) Organisirung eines zuverlässigen Fuhrgeschäfts, 4) Absatz der Fäkalstoffe an Landwirthe oder Fabrikanten. Gegenstand eines Versuchs können nur die Punkte ad 1. und 2. sein, denn bei 3. und 4. handelt es sich nicht mehr um Versuche, sondern um wirkliche Unternehmungen. Die gemischte Deputation hat sich daher von Anfang an die Aufgabe gestellt, die Punkte ad 1. und 2. in den Kreis ihrer Versuche und Untersuchungen aufzunehmen. Die von ihr aufgeführten Versuche beziehen sich auf folgende Methoden: a. die Süvern'sche Desinfektion, b. die Lenk'sche Desinfektion, c. das Erdkloset, d. das Müller-Schür'sche Kloset, e. das verbesserte Müller-Schür'sche Kloset, f. das von Professor Müller angegebene Verfahren der Trennung der Fäkalstoffe und des Urins (Versuche in einem besonders gebauten Privé auf dem Arbeitshaus-Grundstück), g. das Liernur'sche Verfahren, h. das Berieselungs-Verfahren. Diese sämmtlichen Methoden hat die Deputation geprüft. 5 dieser 8 Methoden gehören ausschliesslich der Abfuhr an; ein Versuch bezieht sich ausschliesslich auf die Kanalisation. Die Berichte über das Süvern'sche und Lenk'sche Verfahren sind schon gedruckt und den städtischen Behörden übergeben. II. Eine anderweitige Abfuhr-Methode, welche hier einen Vertreter fände, ist der Deputation, ausser den geprüften, nicht bekannt. III. Es ist endlich angegeben, welche Bedeutung einem Abfuhr-Versuche unsererseits beigelegt wird, wenn ein solcher gelungen wäre. Wir sind zu der Ueberzeugung gelangt, dass in der mit Wasserleitung versehenen Stadt Berlin 1) eine Kanalisation neben einer jeden Abfuhr zu erbauen ist, 2) dass diese Kanalisation in beiden Fällen, d. h. also, wenn daneben eine Abfuhr besteht, oder wenn die menschlichen Dejektionen durch die Kanäle abgeführt werden, nach denselben Dimensionen, in derselben Grösse und mit denselben Kosten hergestellt werden muss. 3) Dass also die Kosten einer Abfuhr, wenn eine solche neben der Kanalisation besteht, in ihrem ganzen Umfange den Kosten einer Kanalisation hinzutreten. 4) Dass die durch den Verkauf der Fäkalien za erzielenden Erträge nicht eine solche finanzielle Höhe erreichen würden, um die Kosten des Abfuhrwesens zu decken.

Es ist in der Deputation von keiner Seite bezweifelt, dass in denjenigen vorstädtischen Bezirken Berlins, welche die Wasserleitung noch nicht haben, eine Kanalisation bis dahin, wo dies eingetreten ist, unmöglich ist, und dass die Abfuhr dort fürerst die einzige Möglichkeit bleibt, die Reinigung dieser Gegenden Berlins von Auswurfstoffen einigermaassen zu erreichen. Die Deputation ist in sich auch ferner darüber einig, dass zur Verbesserung der jetzt dort bestehenden Abfuhr nicht Versuche zur Lösung eines nicht vorhandenen Problems, sondern verschärfte polizeiliche Maassregeln erforderlich sind; auch kann man über die polizeilichen Maassregeln selbst kaum im Zweifel sein. Es würde zu fordern sein, 1) dass die Mistgruben zur Aufbewahrung der Fäkalstoffe und des Urins auf den bewohnten Grundstücken beseitigt werden, 2) dass jede Haushaltung einen Kübel oder Fass, dessen Grösse höchstens die Dejektionen einer Woche aufzunehmen im Stande ist, nebst einem Reserve-Kübel oder Fass sich beschaffe, 3) dass wenigstens wöchentlich einmal die Abfuhr (in verschlossenen Wagen) bei Nacht stattfinden müsse, 4) dass Fass oder Kübel nur in vollständig gereinigtem Zustande nach der Entleerung wieder in Gebrauch genommen werden dürfe etc.

Hiernach glaubt die Deputation sowohl die nöthige Parität bei den bisher angestellten Versuchen beobachtet zu haben, (obwohl sie den Abfuhrversuchen nur eine untergeordnete Bedeutung bei der Reinigung Berlins von Auswurfstoffen zuerkennen kann), als auch eine Vorlage behufs Anstellung eines anderweitigen Abfuhrversuchs nicht machen zu können. Dagegen wird sie einen zusammenfassenden Bericht über die Ergebnisse ihrer Thätigkeit erstatten, sobald ihre Untersuchungen über die bis jetzt noch nicht ganz zu Ende geführten Arbeiten, namentlich in Beziehung auf die Berieselung, sowie auf die geologischen, chemischen und statistischen Aufgaben, welche der Deputation gestellt sind, zum Abschlusse geführt sind.

Eine permanente Ausstellung moderner kunstgewerblicher Arbeiten des In- und Auslandes wird in einem eigens dazu bestimmten Saale des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie veranstaltet werden. Wie uns die Direktion desselben mittheilt, werden für diese Ausstellung, zu deren Beschickung eingeladen wird, folgende Gesichtspunkte maassgebend sein:

1. Es können nur Gegenstände zugelassen werden, welche in Form und Ornamentation ausgezeichnet sind, oder doch einen hohen Grad der kunstgewerblichen Technik, oder die Anwendung eines neuen technischen Verfahrens auf Kunstgewerbe zeigen. In zweifelhaften Fällen entscheidet eine Jury über Annahme oder Ablehnung. Bei Werken des Auslandes, welche nicht durch die betr. Künstler, Fabrikanten etc. selbst zur Ausstellung gelangen, ist doch immer der Ursprung genau anzugeben. Arbeiten von Dilettanten oder Arbeitern müssen ausdrücklich als solche bezeichnet werden.

2. Die Gegenstände müssen zuerst angemeldet und nach erfolgter Verständigung über den Zeitpunkt der Einlieferung kostenfrei in das Museum geschafft werden.

3. In der Regel soll ein Gegenstand durch sechs Wochen ausgestellt bleiben; falls eine kürzere oder längere Zeit gewünscht wird, ist darüber mit dem Museum Vereinbarung zu treffen. Für Gegenstände, welche ohne solche Vereinbarung über den festgesetzten Termin im Museum belassen werden, kann keinerlei Haftung übernommen werden.

4. Bei besonders kostbaren oder zerbrechlichen Gegenständen ist für deren Sicherheit vom Aussteller Vorsorge zu treffen.

5. Platzgebühr ist nicht zu entrichten.

6. Bei verkäuflichen Gegenständen des Inlandes kann der Preis angegeben werden.

7. Auswärtige Aussteller müssen dem Museum einen Vertreter in Wien namhaft machen.

Für die ebenfalls permanente Ausstellung der zeichnenden reproduzirenden Künste (Kupferstich, Holzschnitt, Chromo-Lithographie, Photographie u. s. f.), für die ein besonderer Saal reservirt ist, wird ein besonderes Reglement erlassen werden.

Amerikanische Brücken. Der Umstand, dass die Ausführung der grossen internationalen Brücke zu Buffalo (welche die Vereinigten Staaten mit Canada verbinden soll), sowie einer anderen grossen Eisenbrücke in Canada amerikanischen Brückenbau-Unternehmern nach siegreicher Konkurrenz mit englischen Mitbewerbern übertragen ist, scheint in Amerika einiges Aufsehen zu erregen. Er veranlasst unsern dortigen Korrespondenten, in Folgendem auf die Vorzüge hinzuweisen, welchen das amerikanische Brückenbausystem diesen Sieg über das englische zu verdanken hat.

Ihr Hauptaugenmerk richten die Amerikaner darauf, die Brücken so viel als möglich in den Werkstätten fertig zu machen, und die Arbeiten auf der Baustelle auf ein äusserstes Minimum einzuschränken. Sie scheinen es in diesem (übrigens auch hier zu Lande getheilten) Bestreben allerdings weit gebracht zu haben, da sie im Stande sind, eine Brücke von 60^{m} Spannweite, wenn es nöthig, binnen 2 Tagen nach Vollendung der Gerüste soweit fertig zu stellen, dass sie sich frei trägt.

Auch wird auf möglichste Gleichartigkeit der Konstruktionstheile hingewirkt und dadurch eine sehr ausgedehnte Anwendung der Maschinenkraft ermöglicht, sowie die Genauigkeit der Arbeit befördert. Die Einschränkung der zum Brückenbau nöthigen Handarbeit gestattet natürlich auch die Preise billig zu stellen. Dazu kommt, dass man in Amerika im Allgemeinen leichter konstruirt als in England. Und dennoch sind die amerikanischen Brücken sowohl im vertikalen als im horizontalen Sinne steifer als die englischen, da sie gemeinhin höhere Träger erhalten und in Folge dessen sowohl oberhalb als unterhalb der Fahrbahn mit Horizontalverband versehen werden können.

Zur Frage der Gehaltsverbesserung der Preussischen Baubeamten ist die erfreuliche Mittheilung zu melden, dass unter den Anträgen der Budget-Kommission, welchen der Finanzminister in der Sitzung vom 26. Februar seitens der Regierung zugestimmt hat, auch Folgendes gehört: „Die Regierung aufzufordern, darauf Bedacht zu nehmen, dass die fixirten Vergütungen für Bureaukosten, Schreibhülfe, Fuhrkosten u. dergl. namentlich für Landräthe, Baubeamten und Distriktskommissarien, auf einen dem wirklichen Bedarfe entsprechenden Betrag festgesetzt werden."

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrgang 1871.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens. (Fortsetzung).

5. Michaelis und Hess, das Projekt des Weser-Elbe-Kanals. — Bei dem ausserordentlichen Aufschwunge, welchen der Verkehr Deutschlands in der letzten Zeit genommen hat, und welcher es dringend wünschenswerth macht, dass ihm neue recht leistungsfähige Wege er los sen werden, muss die Mittheilung des vorliegenden Projekts als sehr zeitgemäss bezeichnet werden.

6. Schmiedeeiserne Brücken der Südharzbahn, von Ingenieur Rooth in Hannover. — Mitgetheilt werden die Sieberbrücke (rechtwinklig mit zwei Oeffnungen von 14,60^{m} lichter Weite, Fachwerk) und zwei Wegeunterführungen. Die charakteristische Konstruktion der Fahrbahn, wiewohl etwas viel Holz erfordernd, empfiehlt sich wegen der Verminderung der Gefahr bei Entgleisungen auf der Brücke, die sie herbeiführt, sowie wegen der Möglichkeit, die Schienenstösse an jeder beliebigen Stelle der Brücke, auf die sie beim Legen des Oberbaues treffen, solide und einfach zu unterstützen. Zweckmässig ist auch die Befestigung der Schwellen an den Schwellenträgern. Der Berechnung der Schwellen und Querträger ist das bedeutende Gewicht einer Lokomotive von 1020^{z}, welches sich gleichmässig auf 6 Räder mit 1,75^{m} Randstand vertheilt, zum Grunde gelegt.

7. Die Georgs-Marienhütte bei Osnabrück, von Oberbaurath Funk. — Der Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein ist im Jahre 1856 als Aktiengesellschaft entstanden. Von da an haben sich seine Anlagen sukzessive vergrössert, werden sich aber erst jetzt, wo sie durch Anschluss an die Venlo-Hamburger Bahn direkte Eisenbahnverbindung erhalten, zu ihrer vollen Bedeutung entwickeln können. Letztere lässt sich darnach beurtheilen, dass man den jährlichen Transport auf der Anschlussbahn nach Bahnhof Hassbergen (Venlo-Hamburg) zu 8100000^{z} annimmt. Ausserdem werden von den Gruben am Hüggel und Rothen Berg, wohin von der Hütte ebenfalls eine Bahn (die sogen. Hüggelbahn) geht, jährlich 5500000^{z} Erze heranzufahren sein. Es war an der Hütte also auch eine ziemlich ausgedehnte Bahnhofsanlage erforderlich, welche den Antheil der Bautechniker an der ganzen Mittheilung vor Allem in Anspruch nehmen dürfte. Die Geleiseanlage kann als ein Muster der deutschen Lösungsart solcher Aufgaben betrachtet werden, da die Zugänglichkeit aller Theile des gegebenen Bahnhofsterrains im Wesentlichen durch Weichenverbindungen erzielt und das so geschaffene Netz durch Drehscheibengeleise nur vervollständigt ist.

Die Hochöfen, deren Konstruktion als die neueste, auf die bisherigen ausgedehnten Erfahrungen gestützte bezeichnet wird, sind ausführlich dargestellt.

Auch die Windwärmapparate sind neu, und sollen gegen die bisherigen Konstruktionen erhebliche Vortheile bieten.

Die Steinbrechmaschine der Georgsmarienhütte (welche skizzirt ist) stellt eine Verbesserung der Blake'schen Maschine dar und hat als solche bedeutende Erfolge errungen und viel Nachahmung gefunden. In Belgien ist sie der Hütte patentirt.

Als Nebenprodukt der Hütte werden die Schlacken zur Fabrikation von Trassmörtel und künstlichen Steinen in so ausgedehntem Maasse verwendet, dass sich in Osnabrück eine eigene Fabrik (H. W. Meyer & Co.) zur Ausbeutung derselben hat bilden können.

Zum Betriebe des Werkes einschliesslich des Bergbaues sind 69 Dampfkessel der verschiedensten Art thätig.

An Kokesöfen sind 200 Stück thätig, 100 im Bau. Dieselben sind nach dem sogen. François'schen System mit Thüren an beiden Enden, hohlen Seitenwänden und Sohlen, in welchen die Züge für die Gase liegen, mit Maschinen zum Auspressen der Kokes aus den Oefen, welche durch lokomobile Dampfmaschinen betrieben werden, hergerichtet.

Der Georgs-Marienhütte-Bergwerks- und Hüttenverein beschäftigt gegenwärtig 1500 Arbeiter. Schon im Jahre 1860 wurde dort eine selbstständige politische Gemeinde geschaffen, welche seitdem eine erhebliche Entwickelung erfahren hat und hoffentlich einer noch weit blühenderen Zukunft entgegengeht.

8. Projekt nebst Kostenanschlag eines Wasserwerkes für die Städte Dortmund und Hörde nebst Umgebung, von Ingenieur Clauss in Braunschweig. — Da zur Ausführung dieser Anlage eine Art Submission unter Technikern ausgeschrieben war, ist das Projekt des Hrn. Clauss, der nicht der Mindestfordernde war, nicht zur Ausführung gekommen. Dass dasselbe nun doch veröffentlicht wird, ist gewiss dankbar anzuerkennen, da solche nicht ausgeführten Entwürfe ja oft prinzipiell ebenso richtige und bisweilen grossartigere Lösungen enthalten als die wirklichen Ausführungen.

9. Zur Theorie des Erddruckes liegen nicht weniger als drei Arbeiten vor, und zwar

a) Beitrag zur Theorie des Erddruckes von Baurath Mohr in Stuttgart;

b) Berechnung der Futter- und Flügelmauern in Dammschüttungen von Ingenieur G. Mengel;

c) Bemerkungen des Professor Winkler zu dem unter a) angeführten Aufsatz, mit dessen Auffassungen sich Hr. Winkler nicht einverstanden erklären kann.

Die theoretische Behandlung dieses schwierigen Theiles der Statik wird bei so reger Betheiligung wissenschaftlicher Kapazitäten hoffentlich der Klarheit entgegengeführt werden. Zu bedauern ist nur, dass durch die vielen Zufälligkeiten, welche bei Erddruck immerhin vorkommen können, und die Schwierigkeit, vor Aufstellung der Projekte mit der zu verarbeitenden Erdart Versuche anzustellen, der Werth jener Theorie für die Praxis in so vielen Fällen mehr oder weniger illusorisch wird.

10. Die Aufnahme des Terrains mit dem Distanzmesser bei Eisenbahnvorarbeiten, insbesondere die Methode von Moinot, von Ingenieur C. Heuser in Berlin.

Diese Aufnahmen beruhen darauf, dass die Entfernung eines Punktes vom Beobachter aus der Länge geschlossen wird, welche zwei horizontale Fäden im Fernrohr auf einer vertikal auf den Punkt gehaltenen Latte abschneiden, wobei dann zugleich durch den Elevationswinkel des Fernrohres der Höhenunterschied der

Punkte gemessen wird. Die Vortheile der Methode, welche allerdings nicht unbekannt war, springen in die Augen. Wenn daher hier unternommen wird, durch eingehende Beschreibung derselben ihre allgemeine praktische Anwendung in Deutschland anzubahnen, so kann dies nur als sehr verdienstlich bezeichnet werden. Gleichzeitig wird der zur schnellen und vortheilhaften Ausübung der beschriebenen Messungsmethode erforderliche logarithmische Rechenschieber waren empfohlen.

⊙

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Denkmal auf dem Niederwald, deren bevorstehenden Erlass wir in No. 1 d. laufend. Jahrg. erwähnten, ist nunmehr durch folgende Bekanntmachung eröffnet. Die ebenso seltene, wie interessante Aufgabe, eine der poetischsten, die jemals deutschen Künstlern gestellt worden ist, wird gewiss nicht verfehlen, zu zahlreicher Betheiligung auch unter den Fachgenossen anzuregen. Das Komité würde sich übrigens den Dank aller Künstler erwerben, wenn es von dem zur Aufstellung des Denkmals zunächst in Aussicht genommenen Punkte einen genauen Situationsplan und eine oder mehre Photographien aufnehmen liesse und diese so schnell als möglich zur Disposition der Konkurrenten stellte.

1) Zum Andenken an die jüngste sieg- und erfolgreiche, einmüthige Erhebung des deutschen Volkes und an die Wiederaufrichtung des deutschen Reiches soll ein National-Denkmal auf dem Niederwald, gegenüber dem Einflusse der Nahe in den Rhein, errichtet werden.

2) Die Konkurrenz zur Einsendung von Entwürfen zu diesem Denkmal ist für alle deutschen Künstler eröffnet. — Ihrer Wahl ist die Bestimmung des künstlerischen Charakters des Entwurfs — Plastik oder Architektur oder eine Verbindung beider — überlassen. Für den ersteren Fall ist die Ausführung in Erzguss in Aussicht zu nehmen.

3) Als Standort des Denkmals ist vorerst der Leingipfel gedacht, ein Hügel, etwa auf zwei Drittel der Höhe des Niederwaldes, 500 Fuss über dem Rhein, gerade gegenüber dem Einflusse der Nahe, ohne jedoch damit andere geeignete Punkte am Abhange des Niederwaldes auszuschliessen. Die Kosten des Denkmals einschliesslich der Aufstellung sollen den Betrag von 250 000 Thlr. nicht überschreiten.

4) Die konkurrirenden Modelle sind in Gypsabgüssen einzusenden, welche die Höhe von 1½ Meter ebensowenig überschreiten, als unter einer solchen von 75 Zentimetern bleiben dürfen. Für rein oder vorwiegend architektonische Entwürfe ist statt dessen die Einsendung vollständiger Zeichnungen in ähnlichen Dimensionen gestattet.

2) Die Modelle bezw. Zeichnungen müssen bis längstens 2. September 1872 in Berlin unter einer demnächst bekannt zu machenden Adresse eingetroffen sein, um zur Konkurrenz zugelassen werden zu können. In diesem Falle übernimmt der Ausschuss die Kosten der Hin- und Rückfracht. Sie müssen mit einem Motto für die öffentliche Ausstellung versehen und von einer überschläglichen Berechnung der Kosten der Ausführung und Aufstellung, sowie von einer genauen Bezeichnung des Standortes, falls als solcher eine andere Stelle des Niederwaldes, als der Leingipfel, vorgeschlagen wird, begleitet sein; ausserdem ist für das Preisgericht ein versiegelter Zettel beizufügen, welcher Namen und Adresse des Künstlers enthält und aussen dasselbe Motto trägt, wie der Entwurf. Die öffentliche Ausstellung der Modelle und Zeichnungen findet mindestens 14 Tage vor dem Urtheilsspruch des Preisgerichts in Berlin statt und bleibt eine solche auch an anderen Orten vorbehalten.

6) Das Preisgericht besteht aus folgenden Künstlern und Kunstkennern: Professor Drake in Berlin, Professor Eggers in Berlin, Professor Dr. Hähnel in Dresden, Professor Lübke in Stuttgart, Oberbaurath Professor Schmidt in Wien, Oberhofbaurath Professor Strack in Berlin, Professor Zumbusch in München. Dasselbe hat bei seinem Spruch ebensowohl auf den absoluten Kunstwerth der Arbeiten, als auf die Angemessenheit und Ausführbarkeit derselben nach Maassgabe des vorstehenden Programms zu sehen.

7) Dem Autor des hiernach von dem Preisgerichte als der beste erkannten Entwurfs wird entweder die Ausführung desselben innerhalb der durch die verfügbaren Mittel gezogenen Grenzen übertragen, oder ein Preis von 3000 Thlr. zuerkannt.

8) Für den zweitbesten Entwurf wird ein Preis von 1000 Thlr., für den drittbesten ein solcher von 500 Thlr. ausgesetzt.

9) Der zur Ausführung bestimmte, sowie die mit Preisen gekrönten Entwürfe werden Eigenthum des Ausschusses mit dem ausschliesslichen Rechte der Vervielfältigung.

Frankfurt a. M., im Februar 1872.

Der geschäftsführende Ausschuss
des Komités zur Errichtung eines National-Denkmals auf dem Niederwald.

Brückenbau zu Bad Ems. Unter diesem Titel lesen wir unter den Inseraten der Kölnischen Zeitung folgendes eigenthümliche Konkurrenz-Ausschreiben:

„Die hiesige Stadtgemeinde beabsichtigt, eine eiserne Fussbrücke über die Lahn dahier zu erbauen, und ladet sachkundige Techniker zur Aufstellung und Einreichung geeigneter Baupläne mit dem Anfügen ein, dass für den zur Ausführung geeignet befunden werdenden Plan ein Preis von 100 Thalern bezahlt wird.

Bad Ems, 17. Februar 1872. Der Bürgermeister Stauch."

Wir brauchen wohl nicht näher auszuführen, dass eine derartige Konkurrenz gegen jeden Brauch verstösst und für den Techniker, der sich darauf einlassen würde, nicht die geringste Garantie bietet. Nichtsdestoweniger wollen wir nicht verfehlen, alle diejenigen, welche mit den Verhältnissen nicht etwa näher vertraut sind, ausdrücklich vor einer Betheiligung zu warnen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Zum vortragenden Rathe im Bundeskanzler-Amte an Stelle des ausgeschiedenen Geh. Ober-Bauraths Hartwich ist (wie wir in Folge eines Versehens nachträglich berichten müssen) der Geh. Baurath Kinel, bisher Rath im Preuss. Minist. für Handel etc., ernannt worden.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Kubale zu Krotoschin zum Eisenbahn-Baumeister bei der Stargard-Posener Bahn in Stargard i. P. Der Bau-Kommissar Stern zu Lengerich i. Westph. zum Kreisbaumeister zu Prüm, Reg.-Bez. Trier.

Versetzt: Der Regierungs- und Baurath Franz zu Koblenz als Hülfsarbeiter in die Eisenbahnabtheilung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nach Berlin. Der Regierungs- und Baurath Vogel in Berlin nach Koblenz.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Bauführer Heinrich Böhme aus Göttingen; Architekt Theodor Becker aus Wahlstorff in Holstein; Karl Heinrich aus Jastrow; Max Spitta aus Lissa; Karl Herman Wex aus Schwerin i. M.; Paul Georg Eduard Jacob aus Löwen.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Feldmesser Aug. Ferd. Ludw. Bauer aus Dirschau; Wilh. Heinr. Hermann Basch aus Magdeburg; Traugott Unger aus Luckenwalde: Otto Peters aus Magdeburg; Franz Coulmann aus Darmstadt; Alphons de Ball aus Lobberig bei Crefeld; Ernst Rosskothen aus Rosskothen bei Kettwig; Wilhelm Effmann aus Werden a. d. Ruhr; Friedrich Eduard Otto aus Neudorf bei Reichenbach; Karl Ludolf Müller aus Steinhöfel i. P.; Ulrich Alter aus Prauss bei Nimptsch; Feldmesser Wilhelm Nitka aus Königsberg i. Pr.

Brief- und Fragekasten.

Herrn Landwirth F. N. in L. Ob die von dem Unternehmer beim Bau Ihres Rindviehstalles gewählte Konstruktion von Gewölbekappen zwischen eisernen Trägern, welche auf Säulen ruhen, auch bei Annahme einer Gewölbestärke von ½ Stein und porösen Steinen ohne Gefahr auszuführen sein wird, kann erst mit völliger Sicherheit beurtheilt werden, wenn man die Bau- und Detail-Zeichnungen einsehen kann und die über dem Gewölbe möglicher Weise eintretenden Belastungen kennt. Für die vorhandene Spannweite ist die Gewölbestärke etwas gering, genügt aber vielleicht in Anbetracht aller Verhältnisse. Die Redaktion fühlt sich nicht berufen, technische Gutachten auf Grund kurzer brieflicher Angaben über Bauausführungen abzugeben; sie wird aber, wenn Sie es wünschen, Ihnen einen Techniker nachweisen, der das fragliche Projekt prüft und ein Gutachten darüber aufstellt.

Hrn. K. in Breslau. Für die auf Seite 413, Jhrg. 1871, mitgetheilten Ziffern über die Gesammtzahl der den einzelnen Rang- und Gehaltklassen angehörigen Baubeamten sind wir nicht verantwortlich; wir haben dieselben ohne Kontrole dem Etats-Entwurf entnommen. Eine ausführlichere Mittheilung dieses Entwurfs, resp. des demnächst festzustellenden Etats — falls die Gehaltszulagen sich nicht wesentlich ändern, wird wohl kaum erforderlich sein, da mittlerweile jeder Beamte auf amtlichem Wege von der auf ihn fallenden Zulage Kenntniss erhalten dürfte. Wir berichtigen übrigens einen in jener Notiz enthaltenen Irrthum. Der bautechnische Hülfsarbeiter im Finanz-Ministerium ist von der Gehaltsverbesserung nicht ausgeschlossen, sondern soll von 1000 auf 1200 Thlr. erhöht werden.

Hrn. H. in Lemberg. Den Entwurf zur neuen Bauordnung für Berlin und das Promemoria der Baubude wollen wir Ihnen gern verschaffen; das Referat der Architekten-Vereinskommission, das nicht gedruckt worden ist, können Sie sich in keiner anderen Weise verschaffen, als indem Sie den Vorstand direkt ersuchen, Ihnen eine Abschrift desselben zukommen zu lassen. Der Erlass einer neuen definitiv festgestellten Bauordnung für Berlin wird sich jedenfalls noch geraume Zeit verzögern.

Berichtigung. In dem Aufsatze über Zementdachplatten in Nr. 7 ist auf Seite 52 in Folge eines Druckfehlers die Weite der Lattung auf 18 zm angegeben, während es 48 zm heissen soll. In Nr. 8 ist am Schlusse der unter den Mittheilungen aus Vereinen enthaltenen ersten Notiz über das Verhältniss des Verbandes zum Verein deutscher Ingenieure das leicht einzuschaltende Wort „ohne" fortgeblieben.

Hierzu eine Illustrationsbeilage: Façade der St. Johanneskirche im Norder-Kirchspiel zu Altona.
Der Text und die übrigen Zeichnungen folgen in einer späteren Nummer.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. **№ 10.**

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. **Bestellungen** übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 7. März 1872. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.

VI. Die Wiederherstellung der zerstörten Marne-Brücken auf der Strecke Blesme-Chaumont der französischen Ostbahn.

(Mit Abbildungen auf Seite 77.)

Als nach dem Falle von Metz in den ersten Tagen des November 1870 der Vormarsch der zweiten Armee in der Richtung Toul-Joinville-Bar sur Aube-Troyes erfolgte, erhielt die Sektion I. der 4. Feld-Eisenbahn-Abtheilung den Befehl zur Herstellung der hier zunächst in Betracht kommenden zerstörten Bahnstrecke Blesme-Chaumont. Dadurch, dass die leichten Hindernisse bis Joinville bereits seitens des Eibahn-Direktors der genannten Armee beseitigt worden waren und die Abtheilung über das tägliche Vorrücken der Truppen genau unterrichtet wurde, konnte bereits am 6. November, nach Beendigung eines Vorpostengefechts, die erste zerstörte Brücke über die Marne, jenseits der Station Donjeux bei dem Dorfe Villiers gelegen, rekognoszirt werden, während über die weiteren Aufgaben noch nichts Genaueres erkundet war. Jedoch konnte bald nachher auf Umwegen bis zur Haltestelle Froncles vorgedrungen werden, und fanden sich noch zwei weitere ebenfalls völlig zerstörte Marne-Brücken, während ein zwischen No. II und III gelegener Tunnel glücklicherweise erhalten war und zuverlässige Nachrichten die weitere Strecke über Bologne bis Chaumont als unbeschädigt bezeichneten.

Die Aufgabe der Sektion bestand demnach aus der gleichzeitigen, aufs Aeusserste zu beschleunigenden Herstellung dreier Brücken, welche eine Gesammtlänge von 140 Meter hatten und von denen nur die erste Baustelle mit Zügen erreichbar war, während die beiden andern durch Baustege, aus Telegraphenstangen gebildet und schleunigst über das Wasser resp. die Trümmer gestreckt, erst zugänglich gemacht werden mussten. Die beiden ersten Brücken hatten, wie es die Skizzen punktirt darstellen, aus je 2 massiven Gewölben von 20 resp. 18 Metern Spannweite bestanden, deren Trümmer je eine Oeffnung völlig für den Wasserdurchfluss versperrt, die zweite Oeffnung eingeschränkt hatten.

Bei der gebotenen Forcirung der Arbeiten, indem anfänglich nur eine Gesammtbauzeit von 3 Wochen gewährt werden sollte, konnte an zeitraubende Aufräumungsarbeiten und Herstellung des Hochwasserprofils nicht gedacht werden, vielmehr war es das Nächstliegende, nur für eine Oeffnung freitragende Konstruktionen zu verwenden, die Trümmer der anderen Oeffnung dagegen zu einzelnen Tragpfeilern herzurichten und mehre Pfahljoche darauf zu stellen. Die Betriebseröffnung konnte dadurch wesentlich beschleunigt und im Uebrigen der Fall im Auge behalten werden, dass die Brücken bis zum Frühjahrshochwasser Dienst leisten müssten und dann ohne Betriebsunterbrechung theilweise umgeändert werden könnten. Zur Herstellung der freien Oeffnungen wurden 4 Stück hölzerne Gitterträger aus Metz beschafft, welche dort seitens der französischen Ingenieure schon vor dem Kriege in Vorrath gehalten worden waren, jedenfalls zum Zwecke, auf dem in Aussicht genommenen Marsche nach Berlin deutsche Flüsse damit zu überbrücken. Diese Sorte von Trägern, welche in grosser Anzahl und bedeutenden Längen, bis zu 25 Metern, in Metz vorhanden waren,*) erwiesen sich jedoch als ziemlich mangelhaft konstruirt, da sie, wie Figur I und II und besonders der Querschnitt bei *C* zeigt, der Vertikalen entbehrten und die aus 2 getrennten Halbhölzern bestehenden Gurtungen zu schwach waren. Die durch Aufmauerung der Trümmer resp. des völlig zerschossenen Landpfeilers bei No. I gewonnenen Stützpunkte ergaben für die Aufstellung der Pfahljoche, welche die freien Flutöffnungen begrenzten, Weiten von 15m, welche aber durch schräge Unterstützungen auf 10m eingeschränkt werden mussten. Ferner wurden in den mittleren Theilen der Träger vertikale Absteifungen, aus Bohlenstücken bestehend, zugefügt und die Gurtungen durch Uebernageln von scharf gegeneinander gestossenen starken Eichenbohlen, *a a* im Querschnitt *C* verstärkt, wodurch die Durchbiegungen auf das Maass des Zulässigen zurückgeführt werden konnten.

Da es zur Ueberbrückung von Spannweiten, wie die genannten, keiner Fachwerkträger bedarf und letztere schwer zu transportiren und aufzustellen sind, so erscheint die Anfertigung solcher Konstruktionen, so lange sie nicht für Spannweiten von 15—20 Meter stark genug und womöglich zerlegbar gefertigt werden, nicht recht motivirt, in vorliegendem Falle waren dieselben einmal da und trotz der beschriebenen nothwendigen Abänderungen geeignet, den Brückenbau abzukürzen, gegenüber der Anfertigung von lauter neuen Konstruktionen. Die bis in grössere Tiefe zertrümmerten Mittelpfeiler wurden aufgemauert und mit doppelten Pfahljochen besetzt, von hier aus die zweiten Oeffnungen durch einfache Tragbalken, auf 5,60 bis 6,30m Entfernung durch die vorerwähnten einfachen Joche gestützt, überbaut. Diese Tragbalken sowie die zum Aufbringen der Fachwerkträger dienenden Rüsthölzer, runde Stämme von im Mittel 0,40m Durchmesser und 15—20m Länge, waren grösseren Theils ebenfalls aus Metz geholt und erwiesen sich im Verhältniss nützlicher als die Gitterträger. Bei den ansehnlichen freien Weiten von 6,30m zeigten sich 3 dergleichen nebeneinander liegende Balken zum Tragen der Fahrbahn vollkommen sicher, ohne irgend welche künstliche Verstärkung (einzelne Kopfbänder ausgenommen*). Behufs Aufstellung der Fachwerkträger wurden die längsten Hölzer über die Joche gestreckt und in der Mitte durch in das Flussbett gestossene Telegraphenstangen unterstützt, darauf die beiden Träger als fest verbundenes Sytem herüber gerollt, welche Arbeit sich als höchst zeitraubend, mühsam und bei den mangelhaften Rüstungsvorrichtungen nicht ungefährlich erwies. Bei dem Rollen wurde die Lokomotive zum Ziehen benutzt, wobei ein öfteres Zerreissen der Taue nicht ausbleiben konnte. So entstanden die Brücken No. I und II zunächst mit den in den Zeichnungen punktirt gezeichneten, direkt unterstützten Pfahljochen *g* resp. *c* und *f*, und waren die einzelnen Joche sämmtlich durch Verkreuzungen, aus Telegraphenstangen gebildet, parallel der Brückenaxe gegen einander abgesteift.

Anderen Verhältnissen als den beschriebenen unterlag die Herstellung der dritten Brücke bei Froncles, indem beide ehemalige Oeffnungen noch dem Wasserdurchfluss dienten und geringere Dimensionen, von je 15m Spannweite hatten,**) während die beiden Landpfeiler besser erhalten und noch geeignet waren, seitliche Stützpunkte für eine freitragende Konstruktion abzugeben. Ein Zubauen der einen Oeffnung durch Aufstellung mehrer Pfahljoche erschien daher nicht thunlich, und wurde in Rücksicht auf die in der Umgegend zu erlangenden Hölzer — kurze Eichenstämme von starken Di-

---

*) Dieselben sind hauptsächlich von der Feld-Eisenbahn-Abtheilung No. 5 zur Herstelluug der Strecke Epinal-Vésoul verwendet worden.

*) In den gezeichneten Profilen zeigen sich meist 4 Stück, da die kürzeren Balken nicht gestossen, sondern um eine gemeinschaftliche Spannweite neben einander hergestreckt wurden.

**) Die auffallende Verkleinerung der Lichtöffnungen von Brücken, welche so nahe an einander liegen, von 20m stromantwärts auf 15m, erklärt sich weniger aus dem Abnehmen der Zuflussmenge als aus den ungünstigen Hochflutverhältnissen, welchen die in Flussengen oder Winkeln liegenden Brücken No. I und II unterliegen. Die Sorgfalt, welche die französischen Ingenieure, auf die Durchführung der Wege durch die Eisenbahnen verwenden, scheint sich auf die Korrektion der zu kreuzeuden Gewässer weniger zu erstrecken.

mensionen — zu einer Sprengewerks-Konstruktion gegriffen, wie sie die Figur III darstellt. Um der diesem System anhaftenden Verschieblichkeit zu begegnen, wurden für das aufzustellende Mitteljoch sowie die verschiedenen Zangenverbindungen lauter Dreiecksformen eingeführt, die Knotenpunkte durch Laschen- und Bolzenverbindungen sorgfältig unterstützt und besonders auch die durchgehenden Tragbalken mit den Querfetten so verkämmt und verbolzt, dass dieselben ebenfalls als Zangen für die Angriffspunkte der Hauptstreben wirken mussten. Die übrigen Zangen bestanden aus Kreuzhölzern oder starken Eichenbohlen, welche ebenfalls durch Bolzen und durch Verkämmung (soweit es die Dimensionen zugaben) die Haupttheile der Sprengwerke und Stützjoche unter einander verbanden, während die Querkreuze an den Hauptstreben, Spannriegeln und Pfahlwänden aus Telegraphenstangen bestanden und in derselben Weise befestigt waren.

Die Pfahljoche an den Widerlagspfeilern standen auf den vorspringenden Banketten der letzteren, während zum Tragen des Doppeljoches der bis unter Wasser zersprengte Mittelpfeiler neu aufgemauert werden musste, was bei dem Froste durch Zubereitung des Zementmörtels mit gewärmtem Sande und kochendem Wasser so gut geschah, als es unter so aussergewöhnlichen Verhältnissen thunlich war. Das Aufstellen der Sprengwerke geschah mit Hülfe von je 6 Stück Flaschenzügen, welche an einem über die Oeffnung gestreckten und auf den Mittel- und Seitenjochen ruhenden Tragbalken befestigt waren. Die beiden Hauptstreben und der Spannriegel je eines Systems wurden gleichzeitig aufgewunden und schwebend in einander gefügt, welche Operation durch das Geräusch der über die Trümmermassen hinfliessenden Marne sehr erschwert wurde. Das Getöse machte oft jeden Zuruf unvernehmlich, und musste das Kommando durch Zeichen oder Boten von Gerüst zu Gerüst gegeben werden.

Das Auflegen der Geleiseschwellen auf den eine unregelmässige Oberfläche bildenden runden Tragbäumen geschah hier, wie bei den übrigen Brücken, durch Aufnageln von Bohlen und Unterlegen von Doppelkeilen unter den einzelnen Schwellenköpfen, wobei es jedoch rathsam sich erwies, die feste Ausgleichung möglichst vollkommen zu machen, da die Doppelkeile fortwährend losgerüttelt werden. Um letzteres zu verhindern, wurden nach Eröffnung des Betriebes und nachdem die Bauwerke sich gesetzt hatten, die Keile möglichst durch Brettstücke ausgewechselt oder, wo dies nicht angänglich, festgenagelt. Hat man einzelne Stellen der Tragbalken besonders hoch liegen, so steht nichts im Wege, hier statt der Bahnschwellen schwächere Querbohlen zum Tragen der Schienen zu verwenden. Es erschien ferner zweckmässig, die Geleiseschwellen enger als gewöhnlich zu legen, da es nicht ausbleiben konnte, dass einzelne Schwellenköpfe doch nicht hinreichend zum Tragen kamen; auch wurden sämmtliche Schwellen auf den Tragbalken festgenagelt.

Was die Bewährung der dritten Brücke betrifft, so erwies sich letztere beim ersten Befahren vollkommen unbeweglich, jedoch trat späterhin in diesem Verhalten nach und nach eine Aenderung ein, indem die Verkämmungen der nicht vollkantigen Hölzer und die in der Eile durchgetriebenen Bolzen nicht diejenige Festigkeit der Dreiecksverbindungen hervorriefen, wie man sie bei der Arbeit in Friedenszeit voraussetzen kann. Trotzdem hätten die Senkungen und Verschiebungen nicht in der Weise eintreten können, wenn nicht das ganze Mitteljoch sich auf seiner Steinunterlage an Punkt *b* der Figur III sehr merklich beim Fahren verschoben hätte. Letzteres geschah beim Befahren der einen Oeffnung in der Richtung nach der 2. Oeffnung hin, und erfolgte der Rückgang in derselben Weise, wenn die schnellfahrende Maschine auf der Mitte der letzteren angekommen war.

Die Beobachtung dieser Gelenkbewegung einer gesammten grösseren Brückenkonstruktion war, besonders aus dem Innern des Mitteljoches her, nicht ohne Interesse und, so lange die Brückenbahn ihre frühere Höhenlage stets wieder einnahm und unter sorgfältiger Beobachtung stand, vorläufig der Vorgang nicht als unmittelbar gefahrbringend zu erachten. Das Mittel zur Abstellung der Bewegung aber war angezeigt durch das erwähnte Gleiten auf dem Mittelpfeiler, und genügte in der That eine Schicht Steine zur Ausmauerung der Lang- und Querschwellen bei Punkt *b*, um die frühere Unbeweglichkeit der Brücke wieder herzustellen; vorsichtshalber wurde jedoch diese Ausmauerung des Mitteljoches noch um etwa 1,50^{m} höher hinaufgeführt.

Wie bereits erwähnt, war mit Hülfe der beschriebenen Konstruktion die Herstellung aller 3 Brücken beschleunigt und inzwischen am 7. Dezember der Betrieb bis Chaumont eröffnet worden, worauf die Sektion von dort über Chatillon sur Seine bis Troyes vorrückte. Von hier aus wurden Rekognoszirungen auf der Strecke Troyes-Montereau und speziell nach einer grösseren zerstörten Seine-Brücke bei Nogent vorgenommen, zur Begutachtung der Frage, ob diese Strecke zur Verbindung nach Orléans hin herzustellen sein werde. Währendem verwandelte sich die strenge Kälte plötzlich in Thauwetter, welches eine enorme Anschwellung der Marne und dadurch eine Beschädigung der Brücke No. II hervorrief. Das Hochwasser hatte sich in den Trümmermassen der 2. früheren Gewölbeöffnung das mit *d e* bezeichnete Bett gerissen, und hing das Joch *c*, gehalten durch die Längenverkreuzungen etc., frei an der Fahrbahn, welche sich gesenkt hatte und momentan nicht fahrbar war. Die Sektion begab sich schleunigst nach Villiers zurück, da die Herstellung der genannten Strecke nach Montereau aufgegeben

Reiseskizzen aus dem Orient.

IX.

Von dem Theater führt eine heilige Feststrasse mittels einer dorischen Halle von Halbsäulenpfeilern in südwestlicher Richtung zu einem Thale, in welchem eine lauwarme Quelle entspringt. Die hier vorhandenen Reste sind auch in dorischen Kunstformen gestaltet. Vielleicht hat an dieser, erst in jüngster Zeit von H. erforschten Stelle das berühmte Asklepicion gestanden, aus dessen Archiven der Altmeister der Heilkunde, Galenus von Pergamum, so werthvolle medizinische Erfahrungen schöpfen konnte. Von dem ebenfalls oft erwähnten, jedenfalls ausserhalb der Mauern belegenen Nikephorion ist bis jetzt keine Spur gefunden worden.

In geringer Entfernung von der Stadt, südlich und südöstlich belegen, erheben sich aus der Ebene drei in ansehnlichen Dimensionen aufgeschüttete Hügelgräber. Ihre äussere Erscheinung stimmt mit der der lydischen Gräber am gygäischen See überein, doch sind die Neigungswinkel dem Anscheine nach etwas steiler. Der grösste derselben ist ein Doppeltumulus, durch die Einsattelung zwischen den nahe zusammentretenden Gipfeln ebenso deutlich erkennbar, als aus der von zwei verlängerten Halbkreisen gebildeten Grundfläche. Sein Längendurchmesser beträgt 200^{m}; er wird in seltener und bemerkenswerther Weise von einem Graben und niedrigen Aussenwalle umgürtet. Wegen der imposanten Grösse und Doppelgestalt gilt er für das schon von Pausanias erwähnte Heroengrabmal des eingewanderten Stadtgründers Pergamus und seiner Mutter Andromache. Eine genauere Untersuchung hat bisher weder an diesem noch an dem kleineren, zwischen dem Selinus und dem Cetius belegenen Tumulus stattgefunden.

Näher bekannt ist nur der der dritte Grabhügel, welcher allgemein, aber ohne sichere Begründung der Tumulus der Auge genannt wird. Nach Pausanias war der Grabhügel dieser Athena-Priesterin, deren Sohn Telephus der Führer einer arkadischen Einwanderung in Pergamum gewesen ist, am Caïcus belegen. Ihn umgab eine steinerne Einfassung und seine Krönung bildete das Erzbild einer nackten Frau. Von diesen Angaben trifft nichts zu, als der steinerne, fast 6^{m} hohe, aus grossen Quadern erbaute Unterbau, auf welchem der imposante Erdkegel von 160^{m} Durchmesser und über 32^{m} Höhe ruht. An der Nordostseite ist eine merkwürdige, aber längst geplünderte, dann Jahrhunderte hindurch verschüttet gewesene und kürzlich wieder zugänglich gemachte Grabanlage vorhanden. Sie besteht aus einem 420^{m} langen tonnengewölbten Gange, dessen Breite 3,20^{m} und Höhe 5,50^{m} beträgt. Er führt zu einem quergelegten ebenfalls tonnenüberwölbten Gemache von 16,90^{m} Länge, dessen Breite und Höhe mit denen des Ganges übereinstimmt. An diesen Raum stossen drei mit längsgelegten Tonnengewölben bedeckte Innenkammern, welche durch drei Bogenöffnungen mit dem langen Vorgemache, sowie durch zwei sturzbedeckte Seitenöffnungen mit einander in Verbindung stehen. Die mittelste Kammer ist die grösste, sie hat eine Breite von 5,50^{m}, jede der Seitenkammern hat 4,30^{m} Breite. Die Tiefe ist der Breite gleich, die Höhe bis zum Tonnenscheitel beträgt 7,40^{m}. Die Wände dieser grossartigen Grabanlage sind aus sorgfältig geschliffenen Quadern, welche bis zu den Kämpfern den charakteristischen Schichtenwechsel der hellenistischen Epoche zeigen, erbaut worden. Die Grösse der Quadern (3,20^{m} Länge) ist ebenso bemerkenswerth als die hochvollendete Steinmetzenarbeit, welche nirgends, weder in Stoss- noch Lagerfugen den Mörtel erkennen lässt. Kunstformen fehlen gänzlich, auch Werkzeichen habe ich nicht finden können. Hinter und über den Quaderschichten, deren Stärke 0,50—0,75^{m} beträgt, befindet sich eine fast ebenso dicke Schicht von zementartigem Gussmörtelwerk, welche die ganze, ursprünglich als Freibau hergestellte Anlage mantelartig umschliesst und offenbar den technischen Zweck hatte, das Eindringen von Tagewasser oder Erdfeuchtigkeit möglichst zu verbindern. Diese Absicht ist denn auch, wie die Trockenheit der Quadern und die Reinheit der Luft beweisen, in vollem Maasse erreicht worden. Die ausserordentliche Vollendung und Sicherheit in der Bogen- und Gewölbetechnik, besonders bei dem Einschneiden des Halbzylinders über dem Eintrittsgange in den entsprechenden Halbzylinder des Vorgemaches (wodurch bereits zwei scharfe Grate des Kreuzgewölbes erzeugt werden), und die musterhafte Herstellung der geächselt gehauenen Gratsteine beseitigen sofort die Vermuthung, als ob hier eine Grabanlage aus heroischer

war, und wurde die Fahrbarkeit der Brücke II in kürzester Frist wieder hergestellt, wozu einige über die neu entstandene Oeffnung, Behufs Unterfangen des genannten Pfahljoches gestreckte Balken hinreichten, während das unterspülte Fundament des Joches *f* ebenfalls provisorisch wieder gestützt werden musste.

Dieses Vorkommniss sowie die damalige Lage des Krieges, welche einen baldigen Frieden noch nicht in Aussicht stellte, liessen nunmehr die Auswechselung einiger Pfahljoche der beiden ersten Brücken durch freitragende Konstruktionen als nothwendig erscheinen, wobei gleichzeitig die Ausbesserung und Deckung mehrer Pfeiler und Uferböschungen gegen weiter zu erwartende Hochwasser vorgenommen werden konnte. Demgemäss wurde bei Brücke I ein Joch, bei Brücke II zwei durch Einfügen von Sprengwerken ausgewechselt, wie solches in Figur I und II und besonders durch den Querschnitt *A*. II erläutert wird, und zeigte sich nach der Wegnahme der Joche insbesondere die 16,80^{m} weite, freitragende Konstruktion bei Brücke II, deren Widerlager fest eingemauert waren, durchaus unbeweglich beim Befahren, wie es kaum erwartet war. Den Vorzug der einfacheren Beschaffung und Aufstellung geniesst das bei Brücke No. I. eingefügte einfache Sprengwerk *B* von 12^{m} Weite, welches nur aus drei Systemen, die beiden äusseren etwas schräg liegend, besteht, und allerdings die Tragbalken in einer Stärke veraussetzt, dass dieselben bis auf 6^{m} freigelegt werden können. Sind letztere vorhanden und ist die Höhenlage der Fahrbahn derart, dass die Horizontalzangen einigermassen aus dem Hochwasser gebracht werden können, so dürfte es wohl keine einfachere und zugleich sichere Konstruktion geben, da die Entfernung der gemauerten Stützpunkte schon gross genug wird, um sich mit dem Hochwasser abzufinden, letztere ausserdem nicht durchaus unverschieblich zu sein brauchen. Bei grösseren Spannweiten, etwa über 13^{m}, würden die Tragbalken schon verstärkt werden müssen, wodurch das System den Charakter der Einfachheit völlig verliert. Die Figuren zeigen ferner, wie die gemauerten Pfeiler und Uferböschungen weiter gegen das Hochwasser gesichert worden sind, und geschah dieses besonders bei dem gefährdeten Fusspunkt *m* des betreffenden Pfahljoches der Brücke I, der durch Unterspülung freigelegt worden war. Die daselbst sich vorfindenden Fangedammspfähle wurden mit Faschinen ausgefüllt, und wurde eine sorgfältige Vermauerung über dem Bankett des alten Pfeilers ausgeführt und durch Steinwurf gesichert. Eine ähnliche doch einfachere Sicherung des tragenden Banketts war von vornherein am Punkte *n* der Brücke III vorgenommen worden. Zur Sicherung der Joche gegen den Eisgang wurden die Pfeiler zwischen den Hölzern in grösserer Höhe aufgemauert und bei Brücke III die untern Theile der Hauptstreben mit starken Bohlen verschaalt.

Was die bei den Brückenbauten vorkommenden Nebenarbeiten betrifft, so geht aus dem Angeführten hervor, wie das beschwerliche Räumen des Flussbettes von den Trümmermassen grösstentheils dem Strome selbst war überlassen worden; dagegen erwuchs eine zweite ansehnliche Arbeit aus der Nothwendigkeit der Verlegung der anschliessenden 6 Geleisestrecken auf der mit zweigeleisigem Planum aber nur einem Schienenstrange ausgeführten Bahn, da die neuen Brücken, Behufs Gewinnung besserer Stützpunkte auf den zerschossenen Pfeilern, in die Mittellinie der Bahn gelegt werden mussten*). Es entstand hierdurch die nothwendige Verschiebung einer ansehnlichen Gesammt-Geleisestrecke im gefrorenen Boden und groben Steinschlag, zu welcher Arbeit französische Zivilarbeiter verwendet wurden.

Da zu den Hauptarbeiten die Pioniere der Sektion ebenfalls zu schwach an Anzahl waren, so wurde ein Maurer- und Zimmermeister mit 60 Mann aus dem Bezirk der Rhein-Nahe berufen, während für die zeitweise sich häufenden Maurerarbeiten ebenfalls französische Zivilarbeiter mit ihren Geräthschaften zugezogen werden mussten. Um die Mitte der Zeit der erst beschriebenen Herstellungsarbeiten erschien ferner die Festungs-Pionier-Kompagnie No. V zur Verstärkung der Arbeitskräfte, und musste dieselbe während des zweiten Baustadiums den Ersatz für die Pioniere der Sektion selbst bilden, da letztere mit Ausnahme eines kleinen Detachements gelegentlich der Rückkehr von Troyes nach dem Eisenbahn-Knotenpunkte Nuits sous Ravières zur Verstärkung der daselbst ebenfalls mit einem grösseren Brückenbau beschäftigten 2. Sektion gesandt worden waren.

Der ungünstigen äusseren Verhältnisse während der Arbeitszeit, hervorgerufen durch die meist herrschende Kälte mit Schneefall, ist bereits Erwähnung gethan, und ist es begreiflich, dass die in einem freien Flussthale oberhalb des Wasserstroms gelegenen Baustellen den Unbilden der Witterung noch besonders ausgesetzt waren und dass die Arbeit auf den mit Eis überzogenen mangelhaften Gerüsten manche Ueberwindung kostete, manche Handtirung verdoppelte und verdreifachte. Dazu kam die in Folge schwacher Besetzung der Umgegend zeitweise auftretende Unsicherheit, (das gesammte Okkupationsterrain wurde später im Schach gehalten von wenigen Prozenten der in Vormarsch befindlichen Truppen) welche manche Inkonvenienzen bezüglich der für die Arbeiten förderlichen Quartierung der Arbeitskräfte hervorrief, während der Versuch, der abgekürzten Tagesarbeit durch Benutzung der Nachtzeit aufzuhelfen, nur in einzelnen Fällen wirklichen Erfolg hatte.

Die spezielle Bauleitung bei den drei Brücken hatten die Hrn. Baumeister v. Niederstetter und Bauführer Rocholl.

St. Johann a. d. Saar. Vieregge.

*) Ein Umstand, der den wiederherstellenden französischen Ingenieuren allerdings ihre Arbeit nicht sehr erleichtert haben wird.

Zeit erhalten sei. Alle Kriterien und namentlich die nur aus wiederholter Ansehauung der antiken Denkmäler zu gewinnenden Beobachtungsmomente der Teehnik sprechen dafür, dass der Bau der Spätzeit der hellenisehen Kunst entstammt, da ähnliehe Anlagen aus römischer Epoehe bisher nieht bekannt geworden sind. Dann wird aber, und zwar unter Betonung der teehnisehen Verwandtsehaft mit Bauanlagen auf der Akropolis, sieh die Vermuthung reehtfertigen lassen, dass es ein Bauwerk der attalidischen Zeit ist und vielleicht dem Neubegründer der Stadt und Stifter des pergamenisehen Reiches, Philetärus, weleher 263 starb, angehört. Grade einem Fürsten dieses Schlages, einem Emporkömmling, konnte es zeitgemäss erseheinen, sich in der Weise älterer Dynasten bestatten zu lassen und deshalb unter Benutzung der Errungensehaften des Bogen- und Gewölbebaues für die Grabkammern die alteinheimische Form des Heroenhügels für die äussere Erseheinung zu wählen. Aber wäre das Grabmal auch jüngeren Ursprunges, etwa Attalus I. angehörig gewesen, immer würde das für die Baugeschichte, speziell für die Gesehiehte der Konstruktion bemerkenswerthe Faktum gewonnen, dass der Tonnengewölbebau und seine Hinüberführung zum Kreuzgewölbebau in Sehnittsteinquadern bereits im dritten, sieher im zweiten Jahrhundert vor Chr. in diesen asiatisehen Distrikten eine hohe Vollendung erreieht hat.

Zuletzt muss ich noeh der grossen Baeksteinbau-Ruine im Innern der Stadt gedenken, welche jedem Reisenden, auch dem flüchtigen Touristen, am meisten in die Augen fällt. Sie ist seit dem XVII. Jahrhundert bekannt und häufig besehrieben worden. Doeh wird erst Texier's Bemühungen eine Aufnahme verdankt, welehe, abgesehen von der unvollständigen und unriehtigen Wiedergabe der Osttheile und der Nebenbauten, das merkwürdige Baudenkmal in den Hauptzügen veransehaulicht. Am linken Selinusufer auf mäehtigen Substruktionen errichtet, ist dasselbe mit seiner Apsis nach Ostsüdosten orientirt und dabei so gestellt, dass die Hauptaxe die früher erwähnte 196^{m} lange Doppelüberbrückung des Flusses zwar in sehräger Richtung aber grade in der Mitte schneidet. Da nun vor der Westseite in einer Entfernung von 200^{m} eine parallele Peribolus-Mauer existirt, deren mittlerer Eingang in jene Hauptaxe fällt, so erkennt man deutlieh, dass an dieser Stelle mittels künstlieher und kostbarer Ueberbrückung ein geräumiger Platz gesehaffen worden ist, der über beide Flussufer sich ausdehnte und seinen stattlichen Absehluss in der Ruine fand. Die letztere ist eine aus drei Elementen zusammengesetzte Baugruppe; sie besteht aus einem hoehragenden oblongen Ziegelbau in der Mitte und zwei daneben stehenden Rundgebäuden, welehe aus Quadern erriehtet und mit Flachkuppeln gedeekt sind. Der Mittelbau ist ein Reehteek von 21^{m} Breite (im Liehten) und 30^{m} Länge, einsehliesslieh der Apsis von 9,50^{m} Spannung. Zwei Spindeltreppen liegen rechts und links neben der Apsis, welehe aussen in Form eines halben Seehseeks, also polygonal gesehlossen ist. Die Mauereeken, in denen die Treppen liegen, treten dabei soweit naeh Osten vor, dass sie mit den Polygonecken fluchtreeht liegen und mittels einer oberen Ueberbrüekung der einspringenden Ecken die Aufführung eines antik gegliederten Ostgiebels gestatten. Die Beleuchtung fand nur dureh hoehgestellte Seitenfenster, 5 auf jeder Seite, statt und zwar sind diese Fenster nur in der Westhälfte des Baues angeordnet. Unter ihnen liegen axenmässig fünf rundbogig überwölbte Wandnisehen. Balkenlöeher, Fundamentstüeke und noeh vorhandene Granitsäulenfragmente von entspreehendem Maasstabe beweisen, dass in dem ganzen Sehiff des grossen Saalbaues an drei Seiten Emporen vorhanden waren. In dem reehteckigen Vorraum dieht vor der Apsis sind antike Marmorfriese mit Akanthusranken und lesbisehen Kymatien eingelassen, deren Krönung ein simirtes Geison bildet, welches in seinen Kunstformen alle Kennzeiehen des V. Jahrhunderts besitzt. In derselben Auffassung einer tief gesunkenen Kunstepoehe sind die äusseren Obermauern mit derb vortretenden Marmorquadern bandartig durehzogen und die Rundbogen der Oberfenster aus abweehselnden Marmorquadern und Ziegelsehiehten eingewölbt. Aueh hier (im Aeussern) treten naeh Osten rundbogige Wandblenden statt der Oberfenster auf, aber in derselben rohen Materialverbindung wie im Westen. Die Westfront hat sehr gelitten, doeh erkennt man, dass ein grosses flachbogig überwölbtes Fenster zwisehen abgestuften Strebepfeilern mit dem vorauszusetzenden reduzirt antiken Giebel das Hauptmotiv der Faeade bildete.

Neben diesem über 20^{m} hohen Mittelbau erstreckten sich, wie die Balken- und Sparrenlöcher der verschwundenen Säulen-

Ein Erkenntniss über Fensterrecht.

Von einem Baubeamten der Provinz Posen geht uns Abschrift eines Erkenntnisses zu, welches das dortige Appellationsgericht in einem Prozesse über Fensterrecht gefällt hat. Durch den Neubau eines 3 Geschosse hohen massiven Wohnhauses in einer Kreisstadt Posens war nämlich im Dachgiebel des alten Nachbarhauses ein Fenster verbaut worden und hatte der Besitzer desselben in erster Instanz ein Erkenntniss erstritten, wonach der Erbauer des neuen Hauses verurtheilt wurde, mit diesem, dem betreffendem Fenster gegenüber soweit zurückzutreten, dass man aus dem ungeöffneten Fenster den freien Himmel erblicken könne. (Nach einem Plenar-Beschl. d. Ober-Tribunals v. 9. Dez. 1839, Entscheid. Band 5. S. 166, durch welchen der § 143, Thl. 1 Titel 8 d. Allgem. Landrechts ergänzt wird, soll der Abstand soweit genommen werden, dass der Nachbar, dessen Recht auf Licht und Aussicht gewahrt werden soll, aus seinem ungeöffneten Fenster vor dem Neubau, in vertikaler Richtung den Himmel sehen kann). Der Verurtheilte hat dieser Bestimmung dadurch zu genügen gesucht, dass er im Dache seines Hauses vor dem betreffenden Fenster eine grössere Oeffnung zur Lichtbeschaffung angelegt hat; trotzdem ist Exekution gegen ihn verfügt worden, gegen welche er nun seinerseits vor dem Appellationsgerichte klagend Einsprache erhob. Das Appellationsgericht hat diese Einsprache verworfen, indem es nach Feststellung des Thatbestandes und Bezugnahme auf das erste Urtheil sowie die oben erwähnte Entscheidung des Ober-Tribunals, sich folgendermaassen äussert:

„Wenn Kläger, wie es scheint, den in diesem Präjudiz ausgesprochenen Grundsatz, es genüge, wenn es dem Nachbar auf irgend eine Weise möglich sei, aus dem ungeöffneten Fenster den Himmel zu sehen, so auffasst, als ob nun jede zu diesem Behufe in dem Neubau angebrachte Oeffnung für ausreichend erachtet werden müsse, so übersieht er, dass dabei ausdrücklich ausgesprochen ist, dass der Bau von dem Gebäude, in welchem das Fenster sich befindet, zurücktreten und der Zwischenraum mindestens drei Werkschuh (§ 139, Thl. I, Titel 8 des Allgem. Landrechts) betragen muss. Kläger hat durch seine Vorrichtung weder dem Wortlaute des Urtels noch dem Zwecke desselben entsprochen. Durch die Oeffnung im Dache seines Hauses wird dem Verklagten Licht und Aussicht nicht in dem Maasse gewährt, wie dies bei Innehaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Abstandes der Fall ist. Er muss seinen Bau von dem Gebäude des Verklagten zurückziehen. Da er dies bisher nicht gethan hat, so kann auch die Exekution nicht eingestellt, vielmehr muss das erste Urtel bestätigt werden."

Der Einsender kritisirt diese Entscheidung in folgender Weise: „Der zitirte § 139 des Allgem. Landrechts lautet: „Neu errichtete Gebäude müssen von schon vorhandenen Gebäuden des angrenzenden Nachbars, wenn nicht besondere Polizeigesetze ein Anderes vorschreiben, drei Werkschuhe zurücktreten." Wie für die Stadt Berlin und wie für die Stadt Posen durch die betreffenden Bau-Polizei-Ordnungen ausdrücklich „ein Anderes vorgeschrieben ist", so gilt dies auch für sämmtliche Städte des Regierungs-Bezirks Posen, indem in der Zusammenstellung der baupolizeilichen Vorschriften für den Regierungs-Bezirk Posen vom 12. Februar 1847, II. Abschnitt, § 19 wörtlich bestimmt ist:

„In den Städten muss so viel als möglich dahin gestrebt werden, geschlossene Strassenlinien zu erhalten."

Soll nun dem Erkenntniss zufolge, das neu erbaute Haus auf mindestens 3 Fuss Länge abgebrochen und hier durch einen neuen Giebel geschlossen werden, so wird, da das zu erhellende Fenster im Dachgiebel des Nachbarhauses liegt, dadurch nicht nur Nichts für die Lichtzuführung gewonnen, sondern auch der von der Königlichen Regierung erlassenen Polizei-Verordnung und somit dem § 139 im Landrechte selbst direkt entgegen gehandelt, ganz abgesehen von den grossen Kosten und Verlusten, welche dem Besitzer des neuen Hauses dadurch erwachsen. — Meinerseits wäre ich der Ansicht, dass der Bemerkung in Grein's Baurecht de 1863, Seite 121 entsprechend, es genügt, wenn bis zum Fensterschlage jenes Bodenfensters hinab ein Lichthof angelegt wird, welcher das Licht dem Fenster des Nachbars in dem Umfange zuführt, in welchem dasselbe nach den §§ 142 u. 143, Tit. 8. Theil 1 des Allgem. Landrechts vorgeschrieben ist."

Wenn der Verfasser unter Hinweis auf die Wichtigkeit des Erkenntnisses für alle Bauherren und Baumeister der Preussischen Provinzen uns auffordert, den Gegenstand zur Diskussion in der Deutschen Bauzeitung zu stellen, so haben wir diesem Wunsche vorstehend zwar sehr gern entsprochen, glauben aber nicht, dass eine Diskussion in den Kreisen der Techniker in einer so spezifisch juristischen Frage etwas Wesentliches fördern kann. Möge jeder Fall dieser Art vor Allem mitwirken darauf hinzuweisen, wie nothwendig es ist, dass die so wenig geklärten Fragen des Baurechtes möglichst bald im Wege der Gesetzgebung eine neue und einheitliche Lösung erfahren. Obwohl wir über die Verhältnisse in den anderen deutschen Staaten nicht genügend informirt sind, so glauben wir doch, dass es keinerlei Schwierigkeiten unterliegen dürfte, ein gemeinsames Baurecht für das ganze Reich aufzustellen und einzuführen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. März 1872. Vorsitzender Hr. Quassowski; anwesend 177 Mitglieder und 16 Gäste.

Nachdem der Herr Vorsitzende über die zahlreich eingegangenen Zuschriften und Einsendungen berichtet hatte, legte zunächst Hr. Fritsch eine Anzahl von Photographien und Umdruck-Zeichnungen — Darstellungen der Arbeiterhäuser zu Rabensteinfeld bei Schwerin, mehrer von dem Architekten Wilhelm Hauers in Hamburg erbauten Wohnhäuser und Villen, des von der Stadt Hamburg dem Fürsten Bismarck dedizirten von Hrn. Martin Gensler entworfenrn Ehrenbürger-Diploms, endlich einer grösseren Zahl der kirchlichen Bauwerke Kölns

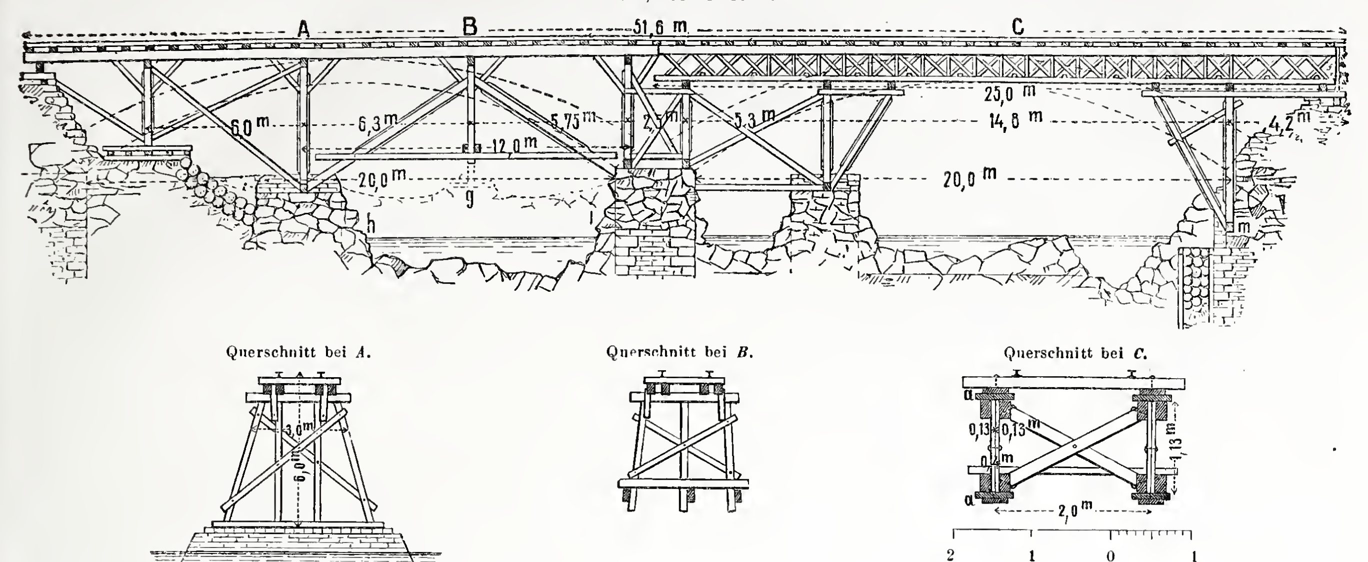
---

reihen beweisen, zwei rings mit Portiken umgebene Höfe von 25ᵐ Tiefe und 42ᵐ Breite. In der Axe jedes Hofes erhebt sich ein thurmartiger, aus kubischen Granitquadern und mit einem Ziegelkuppelgewölbe bedeckter Zentralbau von 11,75ᵐ Durchmesser. Jeder derselben hat an der Westseite einen mittleren graden und zwei schräg gestellte Eingänge. Gegenüber befindet sich eine rechteckig hinausgebaute Exedra mit einer kleinen konchenartigen Nische. Die Beleuchtung bewirkte ein hochgestelltes Oberfenster über dem Haupteingange. An dem Aeussern ist das ursprüngliche Geison verschwunden, doch sind noch einige mit Akanthusblättern belegte Marmorkonsolen vorhanden. Etwas tiefer befindet sich unter dem aus Ziegelschichten hergestellten Friese gurtartig ein Marmortorus, welcher wie die Marmor-Konsolen, mühselig nachgeahmte antike Formenschemata in spätester Fassung wiederholt. Der südliche Zentralbau bewahrt noch einen ärmlichen, (geduldeten) byzantinischen Altar mit dem Bilde der Panagia, davor ein ewiges Lämpchen. Er ist dem H. Antipas geweiht; an dem grossen Mittelbau haftete noch im XVII. Jahrhundert der Name Hagios Johannes Evangelista. Höchstwahrscheinlich besass der nördliche Zentralbau den H. Johannes Theologos als Schutzpatron. Und somit ergiebt sich die ganze Bauanlage, was schon aus Texier's Zeichnungen zu vermuthen war, als eine altchristliche Kirche mit zwei Memorienkapellen zu erkennen. Durch die Anordnung zweier inneren und eines äusseren grossen gemeinschaftlichen Vorhofes wurde ein Gruppenbau gebildet, wie ich unter den erhaltenen Denkmälern an Grossartigkeit keinen zweiten kenne. Alle sonstigen Besonderheiten, wie kryptenartige Unterwölbungen etc., an dieser Stelle übergehend, bemerke ich noch, dass die entfernt stehende westliche Peribolusmauer in gleicher Bauzeit ebenfalls aus kubischen Granitquadern hergestellt ist und aussen Flachbogenblenden zeigt, während im Innern in den entsprechenden Blenden treffliche antike marmorne Thürkrönungen mit Zahnschnitten verwendet sind. Unzweifelhaft steht der wahrhaft imposante Bau auf der Stelle eines untergegangenen und berühmten antiken Heiligthums, gehört aber nicht mehr, wie Texier mit wenig gründlicher Motivirung annimmt, der klassischen, sondern der altchristlichen Epoche an. Man darf ihn mit einer an Gewissheit streifenden Wahrscheinlichkeit in die Epoche Theodosius des II. und der Pulcheria setzen, von deren lebhafter Bauthätigkeit merkwürdige aber bisher unbeachtet gebliebene Denkmäler noch heut in Konstantinopel vorhanden sind. Auffallend bleibt es, dass dieser für den Beginn des V. Jahrhunderts so eminent wichtige Bau, — hierauf bezügliche Konsequenzen halte ich vorläufig zurück — bisher so wenig Beachtung gefunden hat. Fast immer wird er nach Texiers Urtheil als spätrömische Basilika bezeichnet, während ältere englische Reisende ihn mit Recht schon längst als altchristliche Kirche aufgefasst und benannt haben.

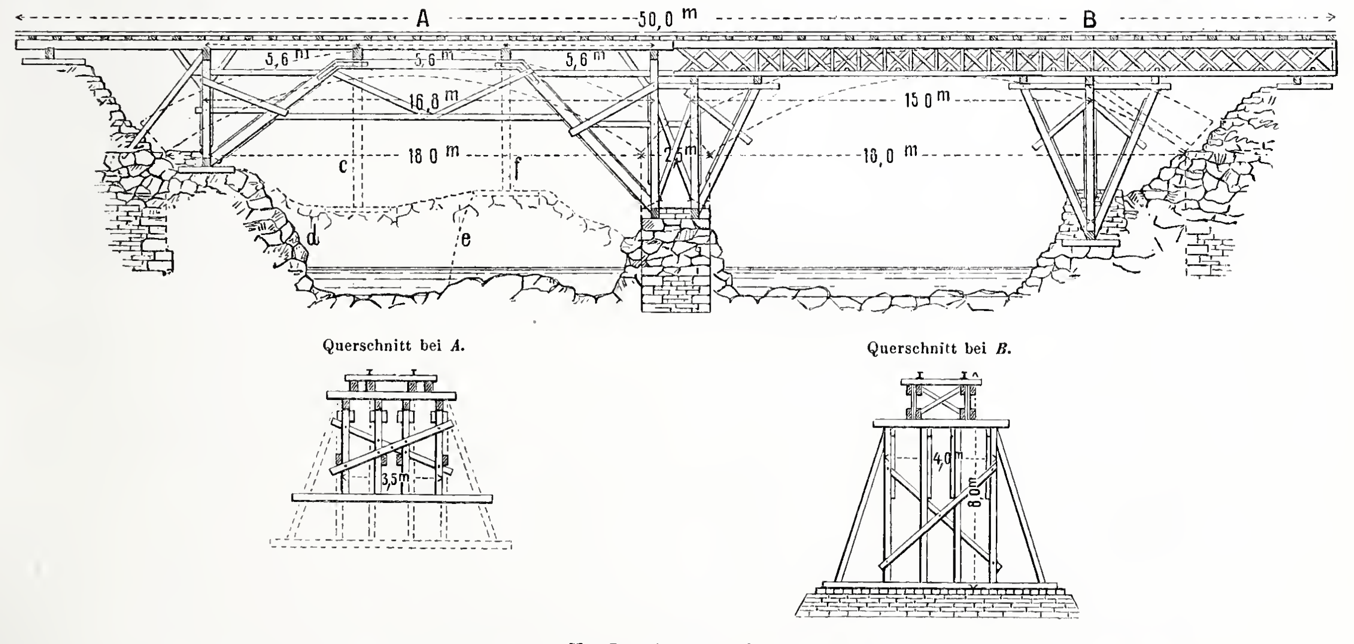
Nachdem wir durch die Güte unseres Gastfreundes alles Wichtige in der Stadt gesehen (einschliesslich der zahlreichen in Kirchen und Privathäusern zerstreuten antiken Reste), nachdem wir sodann mit den Honoratioren der Stadt, den Kaimakam an der Spitze, Höflichkeitsbesuche ausgetauscht und — was nicht minder wertvoll war, — alle unsere Wunden geheilt und neue Kräfte gesammelt hatten, war es Pflicht, an die Rückreise nach Smyrna zu denken. Es war nicht leicht, die Erlaubniss zur Rückkehr zu erlangen, da unser Wirth, den angeborenen deutschen Sinn für Gastfreundschaft mit orientalischer Höflichkeit verbindend, alles aufbot, uns so lange als möglich festzuhalten. Endlich willigte er ein, indem er versprach, uns nicht nur bis Smyrna, sondern auch von dort aus noch weiter bis nach Ephesus zu begleiten, um die dort seit unserem ersten Aufenthalte begonnenen Arbeiten vollenden zu helfen. Seine Begleitung war uns hochwillkommen, da wir noch vorhatten, einen kleinen Abstecher nach einem abseits belegenen und von Europäern wenig besuchten Gebirgsdorfe Kilissi-Köi (Kirchdorf) zu machen, bei dessen Besuche die geläufige Kenntniss der türkischen Sprache von hohem Werte war. Vor anderthalb Jahren hatte nämlich der Dragoman des deutschen Konsulats in Konstantinopel, Herr Dr. Schröder, bei einer archäologischen Exkursion zwischen Smyrna und Pergamum von einem in Kilissi-Köi befindlichen alt-griechischen Inschriftsteine, welcher bisher unbekannt geblieben war, Kenntniss erhalten. Es war ihm auch trotz mancher Schwierigkeit gelungen, das türkische Haus betreten zu dürfen, worin der Inschriftstein, als Fussbodenplatte eingelegt vielleicht seit Jahrhunderten bewahrt wird; doch hatte die Kürze der Zeit und die Grösse der Inschrift ihn be-

Marne-Brücken.

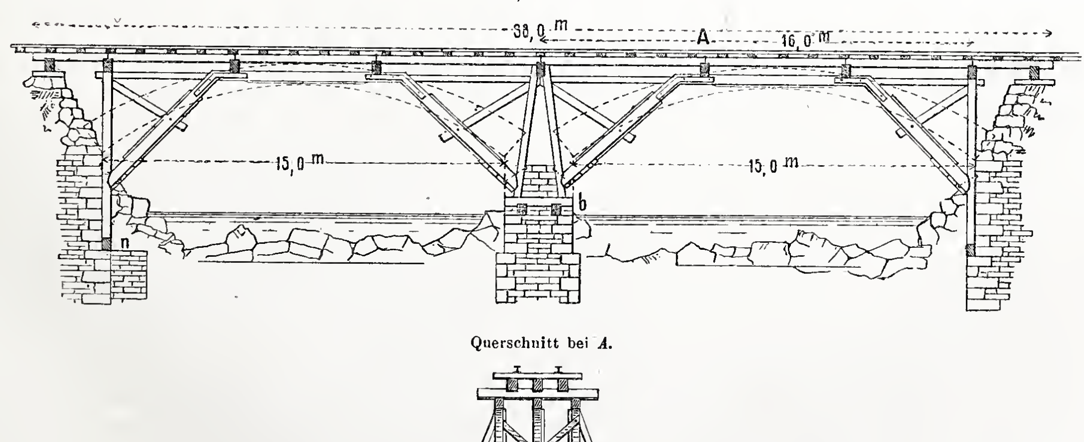
No. I, bei Villiers.

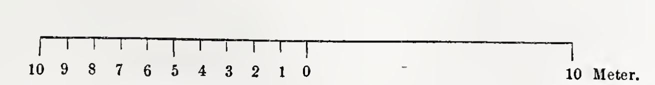


No. II, bei Villiers.



No. III, bei Froncles.





und seiner Umgegend — vor. Die letzteren in Umdruck hergestellten, skizzenartig behandelten Zeichnungen sind zum grösseren Theile das Werk eines Kölner Kunstfreundes, des Kaufmanns Hrn. F. Frantzen, der seine Mussestunden zur Untersuchung und Aufnahme der historischen Baudenkmale der Stadt verwendet und die Abbildungen derselben an Freunde der Sache verschenkt. In grosser Anspruchslosigkeit der Darstellung, die in manchen technischen Punkten die Hand des Dilettanten nicht verkennen lässt, andererseits aber ein höchst bedeutendes architektonisches Talent und eine grosse Schärfe der Auffassung und Beobachtung bekundet, enthalten diese Blätter ein ausserordentlich werthvolles Material, das die vorhandenen Publikationen über die Kölner Bauten in willkommenster Weise ergänzt und über viele derselben neue Aufschlüsse giebt. Die kompendiöse Art der Behandlung, die namentlich auf den in den letzten Jahren gezeichneten Blättern durchgeführt ist, welche Grundrisse, Durchschnitte, Ansichten und Details, theils in geometrischer, theils in perspektivischer Darstellung in bunter Zusammenstellung und untermischt mit den an betreffender Stelle eingeschriebenen erläuternden Notizen enthalten, entspricht allerdings nicht der üblichen Opulenz und Schwerfälligkeit anderer Publikationen, die aus dem Materiale einiger solcher Blätter ein ganzes Werk mit mehren Bogen Text und zahlreichen Tafeln gemacht haben würden, ist aber ausserordentlich übersichtlich und billig und möchte daher den Fachgenossen, die sich für die Aufnahme unserer deutschen Baudenkmäler interessiren und gelegentlich einen bescheidenen Beitrag hierzu liefern wollen, als Muster warm zu empfehlen sein. In seiner Heimat ist es Hrn. Frantzen auch bereits gelungen, mehre junge Architekten für seine Methode zu gewinnen, und darf namentlich eine Publikation der Gereons-Kirche, die ein gegenwärtig in Berlin studirender Architekt, Hr. Custodis, im vorigen Jahre herausgegeben hat — ein einziger auf allen 4 Seiten bedruckter Bogen — als ein ausgezeichnetes Beispiel für diese Bestrebungen gelten.

Hrn. Lucae verliest sodann das von der Kommission aufgestellte Programm für die architektonische Aufgabe zur nächsten Schinkelfestkonkurrenz — Entwurf eines Gebäudes für das Berliner Gewerbemuseum auf einem Grundstücke der verlängerten Zimmerstrasse. Ueber einen Punkt — die Bestimmung des Baumaterials, für welches die Façaden zu entwerfen sind — hat die Kommission sich nicht einigen können und die Entscheidung dieser Frage daher auf den Verein übertragen. In einer längeren und lebhaft geführten Diskussion werden 4 verschiedene Vorschläge gemacht. 1) Die Wahl des Baumaterials ganz freizustellen; es wird dagegen eingewendet, dass die Entwürfe dann so ungleich ausfallen dürften, dass eine Vergleichung und gerechte Beurtheilung stark erschwert würde. 2) Ein Gemisch von Schnittstein- und Backsteinbau vorzuschreiben, was wenig Anklang findet. 3 u. 4) Entweder ausschliessliche Anwendung von Schnittstein oder Backstein festzustellen. Für die Wahl des ersteren wird geltend gemacht, dass die Aufgabe hierdurch wesentlich erleichtert werde, indem die jungen Architekten, die sich bei dieser Konkurrenz zu betheiligen pflegen, doch vorzugsweise auf die Formen des Schnittsteinbaus geschult seien. Dagegen wird für den Backsteinbau gerade deshalb plaidirt, weil er die Konkurrenten dazu nöthigt, über die gewöhnliche akademische Routine hinauszugehen und sich in selbstständiger Erfindung zu versuchen; auch die Bedeutung desselben gerade für den vorliegenden Fall, wo es sich um ein zur Hebung vaterländischer Technik und Kunstindustrie bestimmtes Institut handelt und das Gedächtniss Schinkels, der diesen Zweig derselben neu belebt hat, gefeiert werden soll, wurde gebührend hervorgehoben. Die Abstimmung ergab demnächst, dass eine sehr bedeutende Majorität mit der zuletzt entwickelten Ansicht einverstanden war, so dass also die Wahl des Backsteinbaus für den Entwurf vorgeschrieben werden soll.

Die Referate über die Beurtheilung der zum diesjährigen Schinkelfeste eingegangenen Arbeiten verlasen Hr. Orth im Namen der Architekten-, Hr. Housselle im Namen der Ingenieur-Kommission. Die Beurtheilung der 4 Bearbeitungen der architektonischen Aufgabe, für welche bekanntlich der Entwurf einer Villa auf dem Sandwerder in der Havel gestellt war, hat ein keineswegs erfreuliches Resultat ergeben. Sämmtlichen Arbeiten wird neben Schwächen im Einzelnen zum Vorwurf gemacht, dass sie ein für die Aufgabe nicht ausreichendes Geschick der allgemeinen architektonischen Komposition zeigen; die mit dem Preise bedachte Arbeit, als deren Verfasser sich Hr. Hermann Ziller ergiebt, hat diesen Erfolg der gefälligen und geschickten Behandlung der Architektur im engeren Sinne zu danken; dagegen ist die Lösung des konstruktiven Theils so nebensächlich behandelt, dass die Kommission diesen Entwurf der technischen Baudeputation zur unbedingten Annahme als Probearbeit zur Baumeisterprüfung nicht empfehlen konnte. Die Schinkelmedaille und eine unbedingte Empfehlung für den genannten Zweck hat der Entwurf mit dem Motto „Nightworks“ erhalten, der an künstlerischem Geschick jener nicht ganz gleichkommt, aber gewissenhafter durchgearbeitet ist; der Verfasser desselben ist leider bis jetzt nicht ermittelt worden. — Um sehr Vieles günstiger fiel die Beurtheiluug der beiden Arbeiten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens aus, für welche ein Entwurf eines eisernen Viaduktes auf eisernen Stützen als Aufgabe vorgelegen hatte. Trotz mehrfacher Ausstellungen im Einzelnen hat die Kommission dem Fleisse und Geschick beider Konkurrenten im Allgemeinen doch ihre Anerkennung gezollt und daher beide Arbeiten der technischen Baudeputation empfohlen. Der erste Preis — das Reisestipendium von 100 Friedrichs'dor und die Schinkel-Medaille — ist dem Verfasser der Arbeit „Nietkopf“, Hrn. C. Heuser, zugesprochen worden.

Hr. Sendler berichtete sodann im Namen der Decharge-Kommission über die Prüfung der vom Säckelmeister vorgelegten Kassen-Abrechnung für das Jahr 1871 und den Etats-Entwurf für 1872, die beide einstimmig akzeptirt wurden. Eine von der Kommission gegebene Anregung, ob in Betreff der ziemlich bedeutende Unkosten erfordernden Publikation der Protokolle nicht eine Aenderung eintreten könne, gab zu einer Diskussion Veranlassung, an der die Hrn. Assmann und Fritsch sich betheiligten und deren Resultat war, dass dem Vorstande die vorläufige Berathung der Angelegenheit aufgegeben wurde.

Zum Schluss erfolgte die Beantwortung der eingegangenen Fragen durch die Hrn. Röder, Fritze und Schwedler. Der Letztere gab sein Urtheil über die von Hrn. Häseler in No. 8

---

hindert, eine vollständige Abschrift oder einen Abklatsch herzustellen. Diesmal sollte der neue Fund der Wissenschaft erobert werden, alle Hülfsmittel waren mitgebracht worden, und es kam nur darauf an, das Haus wieder zu finden und die Erlaubniss zum Abklatsch zu erhalten. Das Letztere war nicht ganz leicht, da das Haus von einer Wittwe bewohnt wurde und die altmuhamedanischen Gesetze über die absolute Absperrung des weiblichen Geschlechts im Innern des Landes ebenso wie in der Hauptstadt noch in voller Kraft bestehen. Nur ein mit der Sprache und den Verkehrsformen der Eingeborenen völlig Vertrauter konnte hier für die wissenschaftlichen Zwecke unserer Reise vermittelnd eintreten. Alle Möglichkeiten des weiten Rittes und eines etwa nothwendigen Aufenthaltes am Zwischenpunkte erwägend, schlug H. vor, eine Nacht in Kilissi-Köi zu verbringen, um sowohl Abends wie Morgens Abschrifts- und Abklatsch-Versuche vorzunehmen, und dann am nächsten Tage in einem scharfen Ritte nach Menimen hinabzureiten, um von dort aus mit dem Nachmittagszuge Smyrna erreichen zu können. Auch wegen der schwierigen Unterkunft schaffte er Rath, indem er eine in Pergamum ansässige begüterte Griechin, welche ein Landgut in K.-K. besass, bewog, uns eine Empfehlung an ihren Verwalter, wegen Gewährung von Nachtquartier mitzugeben.

So brachen wir denn nach mehrtägigem Aufenthalte in P. Mittags auf, und schlugen den alten direkten Weg zur Küste ein. Allen fiel die Trennung schwer; mehr als einmal hielt der lange Zug an, um die schöne Lage der Stadt in der fruchtbarsten Umgebung und zu Füssen der herrlich gegliederten Akropolis dem Auge dauernd einzuprägen. Wir passirten bald den Caïcus auf einer ziemlich bedenklich aussehenden Brücke, so dass Absitzen gerathen war. Jenseits des Flusses begann eine fruchtbare und bei weitem besser angebaute Ebene, als wir bisher gesehen hatten. Abgeerntete Mais- und Baumwollenfelder wechselten mit gut bestandenen Oelbaumpflanzungen; selbst Rinder- und Schaafheerden trafen wir mehrfach. Links von unserem, theilweis dicht beschattetem Wege sahen wir hoch an den klassisch geformten Berghalden drei ganz im Holzstil gebaute Dörfer hängen. Gar gern hätte ich sie auf ihre nationale Bauweise näher besichtigt, wenn nicht die bereits weit vorgeschrittene Abendzeit es verboten hätte. Wir durchritten mehre alte, mit Marmorgrabsteinen besäete aber längst verlassene Türkenkirchhöfe und sahen mit Bedauern herrliche antike Architekturfragmente zu Brunnen- und Mauereinfassungen verwendet. Immer mehr näherten wir uns der Küste. Hinter uns blieb die schöne Bai von Tschandarlyk; bald ging die Sonne hinter einem hoch- und dunkelblau dastehenden Gebirge zu unserer Rechten unter. Die rasch einbrechende Dunkelheit machte den Ritt auf holprigen Pfaden beschwerlich und es verstummte das laute Gespräch. Endlich gelangten wir zu einem am Meeresstrande belegenen türkischen Kaffeehause, welches als Poststation dient. Hier erfuhren wir mit Schrecken, dass wir den rechten Weg verfehlt hätten, und deshalb, um Kilissi Köi zu erreichen, schräg rückwärts in das Gebirge hinein reiten müssten. Glücklicherweise gelang es bald einen mit der Gegend wohlvertrauten Führer zu finden; er wurde beritten gemacht und an die Spitze des Zuges gestellt. Bei der tiefen Dunkelheit und der Enge der steilen Felsenpfade musste anfangs mit Vorsicht geritten werden. Bald aber ging der Mond in der lauwarmen Nacht auf und übergoss die dunklen Bäume, die weissen Kalkfelsen und gelben Grashänge mit seinem milden Lichte. Die tiefe Stille erweckte den Gesang und bald erschollen die alten deutschen Weisen von Strassburg und vom Odenwald, vom treuen Kameraden und von der Wacht am Rhein durch die kleinasiatischen Berge.

Es war schon spät, als wir das hochbelegene, aus elenden Lehmfachwerkhütten erbaute Dorf erreichten; lange suchten wir, von grossen Hunden umheult, nach dem Gehöft der Griechin, welches uns zum Nachtquartier bestimmt war. Als wir es endlich gefunden und die Pferde in den Hof geführt hatten, erschrak ich vor dem Wohnhause, in dessen Bel-Etage wir logiren sollten. Ein ähnliches bedenkliches Ueberhängen von Obermauern (über 0,80ᵐ) hatte ich noch nicht gesehen, eine solche aus dünnen Latten gebaute und unter jedem Besteiger sich tief durchbiegende Haupttreppe nie geahnt. Oben war die Sache mit Ausnahme des, die stärkste zulässige Chausseesteigung weit überschreitenden Fussbodens, besser als es unten schien. Ringsum Divans, ein kleiner Lehmkamin, dicke Teppiche auf der Erde, ein Muttergottesbild mit Lämpchen in der Ecke. Rasch kramten wir alles Nöthige von Bürsten, Fliesspapier und

d. Deutsch. Bauztg. vorgeschlagene Scharnier - Konstruktion dahin ab, dass es in der Ausführung schwer sei, eine so grosse Anzahl von Schraubenbolzen, wie hierbei erforderlich, derartig anzuordnen, dass dieselben gleichzeitig und gleichmässig in Anspruch genommen werden.

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Berthold, Bohn, Carl Junker, von Rosainsky und Wilke

— F. —

Vermischtes.

Normal - Ziegelformat. Nach Mittheilung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. ist das von demselben vorgeschlagene und vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine akzeptirte Normalziegelformat von 25×12×6½ Zentimeter bis jetzt von folgenden Regierungen für die Veranschlagung und Ausführung von Staatsbauten vorgeschrieben worden: Preussen, Mecklenburg-Schwerin, M.-Strelitz, Sachsen-Gotha, S.-Weimar-Eisenach, S.-Altenburg, Braunschweig, Schwarzburg-Rudolstadt, Schw.-Sondershausen, Schaumburg-Lippe und Lübeck.

Von Sachsen (Königr.), Bayern, Würtemberg, Baden, Oldenburg etc. fehlen die Nachrichten darüber. — ϒ —

Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Baumvegetation sind seitens des städtischen Gartendirektors Meyer zu Berlin auf Anordnung der Kommunalbehörden in neuerer Zeit abermals Versuche angestellt worden, deren Resultat geeignet ist, den von vielen Seiten vertretenten Glauben an die verhältnissmässige Unschädlichkeit des Gases stark zu erschüttern. Der Bericht über die zur Zeit noch fortgesetzten Versuche, die später auf ein Terrain von mindestens 25 Ar Grösse übertragen werden sollen, schliesst mit folgenden Ausführungen: „Aus den bisherigen Versuchen ergiebt sich jedoch bereits als unzweifelhaft, dass selbst die geringe Menge Leuchtgas von 25 Kubikfuss täglich auf eine Quadratruthe und bei 4 Fuss Tiefe auf 576 Kubikfuss Boden vertheilt, die mit dem Gas in Berührung kommenden Wurzelspitzen der Bäume jeder Art in kurzer Zeit tödtet, und dass dieses um so früher geschieht, je fester die Bodenoberfläche ist. Einzelne Baumarten, wie Götterbaum, Gladitschie und Kugelakazie, geben eine solche Vergiftung früher, andere, wie Ahorn und Linde, später äusserlich zu erkennen. Ob aber, und unter welchen Umständen, ein Baum im Stande sein dürfte, sich wieder von solcher Vergiftung gänzlich zu erholen, wird sich im weiteren Verlauf der Versuche zeigen, durch welche schliesslich auch die Frage Erledigung finden soll, welches dasjenige niedrige Quantum Leuchtgas sei, welchem die Wurzeln der Bäume längere Zeit ausgesetzt sein können, ohne wesentlich zu leiden."

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrgang 1871. Heft 1 bis 4. (Schluss.)

B. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1. Wohnhäuser der Herren Dr. Bodenmeyer und Dr. Brandes am Schiffsgraben zu Hannover, entworfen und ausgeführt von Baurath Köhler. Mit 3 Bl. Zeichnungen.

Die beiden Wohnhäuser, in einem mit Vorgärten geschmückten und freier bebauten Stadttheile belegen, sind in gemeinschaftlicher Façaden-Architektur und äusserlich ein Ganzes darstellend, derartig disponirt, dass die Brandgiebel sich decken, während alle übrigen Seiten Licht erhalten. Jedes derselben besteht aus einem Souterrain, in welchem die Wirthschaftsräume, und zwei oberen Geschossen, in denen die Gesellschafts-, Wohn- und Schlafzimmer liegen. Anzahl und Anordnung der Zimmer ist in beiden Häusern, von denen das kleinere nur eine, das grössere eine Pracht- und eine Nebentreppe enthält, verschieden: gemeinsam ist bei beiden die Anlage eines Salons im Erdgeschoss, der mit einem Portikus und einer breiten Freitreppe nach dem Vorgarten mündet.

Ueber die Grundrissdisposition derartiger Häuser, die in den meisten Fällen weniger auf den Architekten, als auf die Bauherren zurückzuführen ist, kann eine Kritik kaum stattfinden; ausschliessliches Eigenthum des Ersteren ist im Wesentlichen nur die künstlerische Gestaltung, die hier unter Verwendung antiker Formen erfolgte. Die mannigfach gegliederten Façaden, bei denen die Architekturtheile von Sandstein, die glatten Flächen von geputztem Backsteinmauerwerk hergestellt sind, zeigen geradlinig überdeckte, zu grösseren Gruppen vereinigte Oeffnungen; das Innere hat einen reichen farbigen Schmuck erhalten.

Wenn der wenig befriedigende Eindruck der Architektur zum Theil wohl auf die sehr mangelhafte Darstellung geschoben werden muss, so ist der Schöpfung, die bei einer ziemlich willkürlichen Zusammenstellung von Formen an entschiedener Nüchternheit leidet, ein höherer künstlerischer Werth doch nicht beizumessen. Sie kann sich in dieser Beziehung neben den besseren Leistungen der einheimischen mittelalterlichen Schule nicht behaupten, was um so mehr zu bedauern ist, als gerade an einem Orte, wo der nach neuen Gestaltungen ringenden Individualität des Schaffens so viel Rechnung getragen wird, Werke, die auf den Traditionen klassischer Kunstübung fussen, eines Hauches klassischer Anmuth und Vollendung am Wenigsten entbehren dürfen.

2. Grabmal des Organisten Anger zu Lüneburg, von Baurath Hase in Hannover.

Die ausserordentlich schwierige Aufgabe eines von den gewöhnlichen Typen abweichenden selbstständigen kleinen Freimonuments, an welcher so viele Architekten schon gescheitert sind, hat hier eine neue Lösung gefunden, die der Zeichnung zufolge nicht unglücklich wirkt. Auf kurzen Säulenfüssen erhebt sich über der mit Platten abgedeckten, stufenförmig erhöhten Gruft ein mittelalterlicher Sarkophag, der mit geraden Giebeln geschlossen ist. Der eine dieser Giebel trägt einen durchbrochenen Aufbau — ein Kreuz, eingerahmt von einem gothischen Bogen, dessen Abdachung von einer Statuette der heil. Cäcilia gekrönt wird. Die Widmungsinschrift ist auf den beiden Sar-

---

Schwämmen aus und eilten, von einem neugeworbenen Führer begleitet, zum Hause des Türken, der als Bruder der alten Wittwe, welche den genannten Inschriftstein bewahrte, dringend nöthig war, um den Eintritt in das Wittwenhaus zu erlangen. Wie viel Zeit verloren wurde, bevor dieser Edle unser Vorhaben begriff, sich dann fertig machte, nach langem Klopfen bei seiner Schwester Einlass fand, endlich wieder herauskam und uns, von einem stattlichen Schwarme türkischer Biedermänner, der Aeltesten des Dorfes, begleitet, feierlich hineinführte, mag nur flüchtig angedeutet werden. Endlich standen wir in einer holzüberbauten Vorhalle vor unserm langerstrebten Schatze. Es war ein ansehnlicher Stein von etwa 0,70m und 1,50m; er enthielt mehr als 100 Zeilen zu je 60 Buchstaben; die obere Hälfte war bei der elenden Laternenbeleuchtung nur erkennbar aber nicht lesbar, die untere Hälfte schien durch Betreten gänzlich verwischt. Mit Abschreiben war nichts zu machen; es musste ein Abklatsch versucht werden. Noch heut sehe ich das eigenartige Bild. C. u. H. u. G. knieend und bald nach Wasser, bald nach Fliesspapier rufend, bald hoffnungsvoll sich antreibend, bald mit Resignation auf den Erwerb verzichtend. Ringsum die hockenden und in Rauchwolken begrabenen Türken, welche leidenschaftslos wie immer mit gewohntem Phlegma das Ende der Dinge erwarteten. Auf dem Hofe zornige und nicht zur Ruhe zu bringende Hunde, während das holde Mondlicht die Hofmauern, die tiefer belegenen Lehmhütten, die Ebene, die Küstengebirge, ja selbst das ferne Meer mit seinem mildesten Glanze übergoss.

Nachdem ein erster Abklatsch misslungen, wurde ein zweiter mit höchster Sorgfalt gefertigter auf dem Steine liegen gelassen und gegen hohen Backschisch dem Schutze Ali's — so hiess der fromme Wittwenhüter — anvertraut. Nach frugalem Imbiss begaben wir uns zur Ruhe in der sicheren Erwartung, dass, falls auch nur eine leise Erderschütterung in der Nacht käme, wir uns auf dem Düngerhaufen dieses Hofes wiederfinden würden. Indessen lief alles glücklich ab, — die üblichen Insektenangriffe ausgenommen. Lange vor Sonnenaufgang waren wir fertig und warteten auf Ali. Der Treffliche kam und führte uns zu unserm Steine. Aber auch dieser Abklatsch war misslungen, obschon wir ihn unberührt fanden. Nun half kein Besinnen, die Inschrift musste trotz ihrer Länge und Unleserlichkeit abgeschrieben werden. Zu diesem Behufe entschlossen sich die Sachkenner C. u. G., den ganzen Tag über von Ali und sonstigen Freunden der Wittwe wohl bewacht im Hause sitzen zu bleiben, während wir nach Smyrna vorausreiten und dabei das ganze auf zwei Pferde geladene Gepäck eskortiren sollten. Rasch wurden die Vorräthe getheilt, die Kawassen bei den Freunden gelassen — Humann und ich brachen mit einem Diener und den Packpferden auf. Es war ein herrlicher aber heisser Ritt, bergauf, bergab, bald an der wundervoll gezeichneten Küste entlang, bald über schroffe Abhänge und Klippen fort, stundenlang im Schritt, zeitweis in frischem Galopp. Da wir die Ankunft des Zuges in Menimen nicht sicher wussten, war die höchste Eile geboten. Die Pferde wurden daher nur ein einziges Mal im Laufe des Tages an einer Quelle getränkt, aber der hier vorkommenden Blutegel halber mit höchster Vorsicht. In einem brütend heissen Sumpfgelände überfielen uns noch schwärmende Stechfliegen und brachten die Pferde fast zur Raserei; indessen kamen wir glücklich durch. Nach einem kurzen Aufenthalte in einer Kaffeehütte, eine Stunde vor Menimen, stiessen wir auf den Hermus, fanden mit Hülfe von Hirten die Furt und setzten mit einiger Schwierigkeit hindurch. Zuletzt ging es im schärfsten Tempo zum Städtchen, dessen weissteinerne Windmühlen uns schon von Weitem entgegenleuchteten. In dem bescheidenen Wartezimmer wurde rasch umgekleidet und Kaffee genommen, dann kam der Eisenbahnzug und führte uns in einigen Stunden nach Smyrna.

Als wir am andern Morgen wieder am Arbeitstische sassen, traten unerwartet C. u. G. bei uns ein. Sie hatten trotz ausdauernder zwölfstündiger, auf den Knieen verbrachter Arbeitszeit nur die obere grössere Hälfte der Inschrift abschreiben können und waren dann ohne Aufenthalt die ganze Nacht hindurch bei herrlichem Mondenscheine auf denselben Pfaden wie wir nach Menimen hinabgeritten. Mit dem Frühzuge hatten sie Smyrna glücklich erreicht; wir waren alle wieder zusammen. Nun galt es zum zweiten Male nach Ephesus zu gehen, um die daselbst früher begonnenen Arbeiten zum Abschlusse zu bringen.

(Fortsetzung folgt.)

kophagdecken angebracht, während der untere schräge Rand desselben Sprüche enthält.

Die Kosten des aus Sandstein hergestellten Denkmals incl. der gemauerten Gruft haben bei einer Sarkophaglänge von $2{,}48^m$ und einer Gesammthöhe von $4{,}67^m$ 685 Thlr. betragen.

3. Ueber die Khalifen- oder Mameluckengräber bei Kairo, vom Bau-Inspektor Pape in Hannover. Mit 2 Bl. Zeichnungen.

Die genannten Bauwerke, einige 30 an der Zahl, stehen in zwei Gruppen vertheilt in der Nähe der Zitadelle von Kairo. Verschieden an Grösse und Ausbildung — die kleineren ein einziger Raum von ca. $4 - 6^m$, die grössten komplizirte Anlagen mit Moscheen und anderen Baulichkeiten verbunden — zeigen sie doch im Wesentlichen einen einheitlichen architektonischen Typus, der sich namentlich in der Gestaltung des eigentlichen Grabesraumes, einer thurmartigen Halle mit massiver Kuppel, geltend macht. Der Verfasser beschreibt eingehend die allgemeine Anordnung und Ausbildung der Monumente, die er zu den bemerkenswertheren Leistungen des arabischen Stils zählt, und theilt eines derselben, das Mausoleum des Sultans Tarabeh, in Ansicht, Grundriss und Details (leider ohne Durchschnitt) mit. Die Erbauungszeit der Gräber ist nach seiner Ansicht frühestens auf das Ende des 14. Jahrhunderts zurückzuführen; architektonische Einflüsse des Abendlandes durch beim Bau beschäftigte christliche Sklaven scheinen ihm nicht unwahrscheinlich.

4. Wohnhaus zu Hudemühlen an der Aller, entworfen und ausgeführt von Baurath Hase zu Hannover. Mit 2 Blatt Zeichnungen.

Das für den Gebrauch eines Wittwers mit nur einem Kinde bestimmte, unschwer jedoch auch von einer grösseren Familie zu benutzende Haus gewährt ein reizvolles Beispiel eines nach Grundriss und Aufbau originellen, aus den Bedingungen des Bauprogramms abgeleiteten Hauses, wie sie die hannoversche Schule mit voller künstlerischer Hingebung an die Aufgabe zu schaffen weiss.

Im Grundrisse bildet eine durch zwei Stockwerke reichende Halle von $10{,}5^m$ Länge und 7^m Breite und Höhe das Hauptmotiv; sie empfängt ihr Licht von der einen Schmalseite und wird auf den drei übrigen Seiten von kleineren Nebenräumen umgeben. Im Erdgeschoss ein Esszimmer und Servirzimmer, sowie zusammenhängend Wohn- und Studirzimmer, Bibliothek, Kabinet und Blumenhaus des Herrn — im ersten Stock Schlafzimmer und Garderobe des Herrn, Schlafzimmer der Gouvernante und ihres Zöglings pp.; — im Souterrain liegen die Wirthschaftsräume, im Dachgeschoss eine Anzahl von Giebelstuben. Die Treppe, von deren Podest die Retiraden zugänglich sind, ist in einer Ecke des Hauses angeordnet.

Das Aeussere ist in Backsteinbau unter theilweiser Anwendung glasirter Steine und in gothischen Formen ausgebildet und gewährt bei angenehmen Verhältnissen und einer wohlthuenden Einheit des Maasstabes (aus welchem höchstens der Aufbau der Hausthür herausfällt) in seiner bewegten Gliederung mit Giebeln, Erkern und dem thurmartig gedeckten Treppenhause einen höchst malerischen und stilvollen Eindruck. Das Innere, mit Ausnahme der reicher ausgestatteten Halle, ist einfach, jedoch gleichfalls in einheitlichem Stile mit echten Holzdecken durchgebildet.

Die Kosten des Baues haben 13000 Thlr. oder pro □^{m} ca. 47 Thlr. betragen, was als ausserordentlich mässig zu betrachten ist. — F. —

Konkurrenzen.

Monats - Aufgaben im Architekten - Verein zu Berlin zum 6. April 1872.

I. Entwurf zu einer Grabkapelle.

Die untere Gruft soll in schöner Anordnung 12 Särge von 1 Meter Breite und 2,20 Meter Länge fassen können und durch stattliche Treppen mit dem oberen Raume verbunden sein, welcher mit circa 80 Sitzplätzen, einem Altar und einer kleinen Orgel versehen sein soll. Ein Glockenthurm oder Glockengiebel wird verlangt. Das Ganze farbiger Backsteinbau im Rundbogenstil.

An Zeichnungen werden verlangt: 2 Grundrisse im Maasstabe von $^1/_{200}$, 2 Façaden und ein Durchschnitt im Maasstabe von $^1/_{100}$.

II. Für einen Flusshafen ist ein 100 Meter langes, 3 Meter über Niedrigwasser liegendes Bohlwerk, an welchem 2 Meter tief gehende Schiffe anlegen, zu entwerfen. In der Höhe dieses Bohlwerks soll auf einem besonderen Geleise ein beweglicher Dampfkrahn von 80 Zentner Tragfähigkeit aufgestellt werden, welcher zum Ueberladen schwerer Lasten vom Schiff zum Waggon dient und der bei Hochwasser rückwärts in Sicherheit gebracht werden kann. Ausser dem Bohlwerk ist der Geleiseplan zu entwerfen und die Stabilität des ersteren nachzuweisen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Bau der Protestantischen Kirche zu Strassburg (vid. Nr. 39 Jhrg. 71. d. Dtsch. Bztg.) hat am 24. Febr. d. J. stattgefunden. Einen uns kurz vor Schluss der Nummer zugehenden Bericht über die Konkurrenz können wir leider nicht mehr bringen, sondern begnügen uns vorläufig mit folgender Notiz aus der Strassb. Ztg.: „Die zur Prüfung der Projekte behufs Aufbauung der neuen Kirche bestimmte Kommission, bestehend aus den Herren Dr. Semper, Architekt und Professor in Wien, Questel, Architekt des Palastes zu Versailles, Böswillwald, Architekt und Generalinspektor der historischen Monumente von Strassburg, Leblois, Präsident des Konsistoriums der neuen Kirche, J. Sengenwald, Flach und Imlin, als Mitglieder desselben Konsistoriums, vereinigten sich am 24. Februar Mittags, um über die zu ertheilenden Preise zu bestimmen. Keinem der eingeschickten Projekte konnte der erste Preis gewährt werden, welcher bekanntlich nach dem Programm des Konkurses 5000 Francs war. Für die besten unter den vielen ausgestellten Plänen wurden folgende fünf Arbeiten, nach ihren Motto's erkennbar, gewählt und ihnen folgende Preise zuerkannt: HH. Jean Bernhard, Henri Motte und Albert Tournade in Paris, Preis 3000 Fr. (einstimmig zuerkannt); 2) Hr. Stanislaus Bau in Paris, Preis 2000 Fr.; 3) HH. Laurent Farge und Eugen Saintier in Paris, Preis 1000 Fr.; 4) Hr. Salomon, Architekt in Strassburg, Preis 1000 Fr.; 5) Hr. Röderer aus Strassburg, wohnhaft in Paris, Preis 1000 Fr.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Kurhauses in Langen-Schwalbach (vid. No. 45. Jahrg. 71. d. Dtsch. Bztg.) hat als Sieger zwei Münchener Architekten, die Hrn. Hugo Kafka und Otto Schulze hervorgehen lassen. Wir entnehmen diese Notiz der Frankfurter „Didaskalia", ohne zu wissen, ob die Genannten gemeinschaftlich gearbeitet und zusammen den ersten Preis errungen haben, oder ob von den ausgesetzten Preisen nur 2 verliehen worden sind.

Personal - Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Zivil-Ingenieur, Dr. phil. Mecklenburg zu Trier zum Eisenbahn-Baumeister in Kreuznach.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Scheuch zu Kreuznach nach Trier.

Dem Kreisbaumeister Friedr. Wilh. Hoffmann zu Pr. Holland ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden: Andreas Kühnert aus Eisfeld; Julius Fischer aus Pillau; Julius Hehl aus Kassel.

Das Bauführer-Examen haben bestanden: Emil Hoffmann aus Gollancz, Kreis Wongrowitz; Rudolph Kiel aus Eidinghausen bei Oeynhausen; Rudolph Albert Schmidt aus Stabitz, Kreis Dt. Krone.

Sachsen.

Ernannt: Strassenbaukondukteur Peters zum Chausseeinspektor in Löbau; Betriebsingenieur Engelhardt in Chemnitz zum Betriebs-Oberingenieur bei der Kgl. Generaldirektion der sächsischen Staatsbahnen zu Dresden; präd. Betriebsingenieur Becker zum Betriebsingenieur in Chemnitz; Sektionsingenieur Larrass in Penig zum Betriebsingenieur in Flöha; Sektionsingenieur Hartenstein beim Bau der Plauen-Oelsnitzer Staatsbahn zum Betriebsingenieur.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. T. in N. Die Gräb'schen Vorlegeblätter zum malerischen Architekturzeichnen sind im Verlage von Ernst u. Korn hierselbst erschienen. Die aus dem Jacobsthal'schen Unterrichte am Gewerbemuseum enstandenen Vorlegeblätter werden von dem Autor in einem besonderen Werke unter dem Titel „Grammatik der Ornamente" veröffentlicht.

Hrn. O. St. Soviel uns bekannt ist, sollte die Bahn Harburg-Stade als Staatsbahn gebaut werden und würde dieselbe von der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Hannover ressortiren. Der Bahnbau bis nach Cuxhafen und die Hafen-Anlage daselbst stehen wohl noch in sehr weitem Felde.

Hrn. v. H. Der Fall, dass von einer Kommune den zur Entscheidung einer Konkurrenz erwählten Preisrichtern eine unentgeltliche Thätigkeit angesonnen worden ist, dürfte wohl noch nicht dagewesen sein; zur Veranschlagung der hierfür aufzuwendenden Kosten werden die Bestimmungen über Diätensätze in der Honorar - Norm des Verbandes einen passenden Anhalt gewähren. — Die Entscheidung der Frage, ob ein Konkurrenz-Projekt für die in dem Programme als obligatorisch festgesetzte Kostensumme ausführbar ist, bildet allerdings einen dunklen Punkt so mancher preisrichterlichen Gutachten, die über diese für den Bauherrn meist wichtigste Angelegenheit nicht selten gar zu leicht hinweggehen; doch dürfte es unter Technikern wohl nicht zweifelhaft sein, dass diese Frage sich bei einiger Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit mit genügender Sicherheit entscheiden lassen wird, auch ohne dass ein spezifirter Kostenanschlag aufgestellt und in amtlicher Weise revidirt wird. Es wird Sache der in einem Preisgerichte vertretenen Mitglieder der zunächst betheiligten Körperschaft sein, die technischen Richter zu einer möglichst präzisen Beurtheilung der Frage zu drängen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. H. in Berlin, M. in Strassburg, v. W. in Bautzen, N. in Zerbst.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 11.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 14. März 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Zur Frage der Schutzmaassregeln gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Es ist nicht zu leugnen, dass die Aeusserungen, mit welchen während des vorjährigen Berliner Strikes der Standpunkt der Gesellen verfochten wurde, sehr wenig geeignet waren, die öffentliche Meinung zu ihren Gunsten zu stimmen. Zwischen hohlen Phrasen und den bekannten sozialistischen Schlagwörtern ziemlich unverhüllt die Anerkennung, dass das mit allen Mitteln zu erstrebende Ziel eine möglichst geringe Arbeitszeit und ein möglichst hoher Lohnsatz sei, und die entschiedenste Abneigung in ernstlich gemeinte Verhandlungen mit der Meisterschaft einzutreten, falls diese nicht einfach die Forderungen der Gesellen bewilligte. Die Löhnung nach Stunden wird als eine Quelle unaufhörlicher Zwistigkeiten und als ein Mittel, um dem Arbeiter von seinem bisherigen Lohne etwas abzuzwacken, eine Abstufung des Lohnsatzes nach dem Fleisse und der Tüchtigkeit der Gesellen als eine der meisterlichen Willkür Thür und Thor öffnende Falle verworfen und zurückgewiesen. Daneben fehlte es nicht an drastischen Mitteln, um das Lebens-Element der Strikes, die Einigkeit der Arbeiter gegen diejenigen unter ihnen, welche zum Nachgeben geneigt waren, durchzusetzen. Und als schliesslich die Arbeit wieder aufgenommen wurde, eine prahlerische Proklamation, durch welche der Ausgang des Strikes als ein Sieg der Gesellen verkündet wurde, weil das Prinzip der Stundenlöhnung beseitigt und der zehnstündige Normal-Arbeitstag bewilligt sei!

Aber wer die Stellung der Arbeiter in gerechter Weise würdigen will, darf sich von dieser Aussenseite der Bewegung nicht ohne Weiteres abstossen lassen und muss zunächst stets den Bildungsgrad der Arbeiter berücksichtigen, der es durchaus nicht zulässt, den von ihnen gethanen oder gebilligten Aeusserungen eine solche Bedeutung beizulegen, wie sie ihrerseits die Auslassungen der Meisterschaft beanspruchen dürfen. Man wird für erstere immer nur wenige Persönlichkeiten verantwortlich machen können, denen ihr Agitationstalent die Führerrollen verschafft hat, und auch diesen, von dem Sauerteige halbverstandener sozialistischer Theorien oberflächlich angegährten Helden der Volksversammlungen wird man ihre Phrasen und Uebertreibungen nicht allzuhoch anrechnen dürfen. Ein Gleiches gilt von der „Frivolität" der Motive, welche für die Arbeitseinstellungen geltend gemacht werden; es darf darüber nicht strenger geurtheilt werden, als über die formellen Veranlassungen, aus denen die Kriege der Staaten und Völker hervorgehen, denn in den seltensten Fällen ist ja die angebliche Ursache der Kriegserklärung mehr als der äusserliche Anstoss, der eine aus tieferer innerer Nothwendigkeit entsprungene Krisis zum Ausbruch bringt. Wer könnte von dem leicht aufgeregten, heissblütigen Arbeiter, — wenn das Gefühl der Unzufriedenheit mit seiner Lage einmal die Oberhand gewonnen hat — erwarten, dass er seine Worte und Handlungen ängstlich auf die Goldwaage legt? Ja selbst die Exzesse und Zwangsmaassregeln gegen die am Strike nicht Theil nehmenden Gesellen wird man in einem milderen Lichte sehen müssen, wenn man bedenkt, wie viele geradezu rohe Elemente unter dem Arbeiterstande einer grossen Stadt enthalten sind. Aus der verhältnissmässig äusserst geringen Anzahl solcher Exzesse während des letzten Strikes der Berliner Maurer wird sich sogar eher ein günstiges Urtheil für das Verhalten der grossen Mehrheit derselben ziehen lassen. Soviel steht jedenfalls fest, dass die Organisation der ganzen Bewegung auf Seite der Arbeiter eine bewunderungswürdige war, dass ihre Einigkeit, Opferwilligkeit und die Charakterstärke, mit der sie den beschlossenen Feldzugsplan durchführten, sehr günstig abstach gegen die Zerfahrenheit und den Mangel an Gemeinsinn, den ein Theil der Meisterschaft zeigte.

Und ist denn das Ziel der Arbeiter, selbst wenn es in so nackter und selbstsüchtiger Form ausgesprochen wird, wie oben geschehen, ein so absolut verwerfliches? Zum Mindesten haben diejenigen wohl kaum das Recht solches zu behaupten, die von der volkswirthschaftlichen Lehrkanzel herab dem Arbeiter auseinandersetzen, dass es sich für ihn nunmehr einfach um den durch Nachfrage und Angebot regulirten Verkauf seiner Leistungen handele. Kaufgeschäfte und Spekulationsgeschäfte sind heut leider so identische Begriffe geworden, dass man es dem Arbeiter wahrlich nicht verübeln kann, wenn er auf Grund jener Theorie mit seiner Waare zu spekuliren und den geringen Kapitalwerth der einzelnen Arbeitskraft durch eine Koalition Vieler zur Geltung zu bringen sucht. Während es beispielsweise nicht nur für eine erlaubte, sondern sogar für eine geschickte und anerkennenswerthe Operation gilt, wenn es einem Bauunternehmer durch massenhafte Material-Aufkäufe gelingt, die Konjunktur zu beherrschen und dadurch ein entschiedenes Uebergewicht über seine weniger weitblickenden oder über geringere Kapitalien gebietenden Konkurrenten zu erlangen, wird es schwer sein den Arbeiter davon zu überzeugen, dass er nicht berechtigt sei, durch ähnliche Spekulationen einen grösseren Gewinn von seiner körperlichen Leistung zu erstreben, als ihn allenfalls die „Nothdurft des Lebens" fordert. Um so schwerer, wenn diese Nothdurft des Lebens in so willkürlicher und oberflächlicher Weise geschätzt wird, wie dies oft geschehen ist. Man wird nichts anderes thun können, als dem Arbeiter auseinander zu setzen, wie gefährlich jenes Streben nach einer unbegrenzten Lohnsteigerung für ihn selbst werden kann, sobald er hierbei einseitig und rücksichtslos gegen die Interessen Anderer verfährt, also einen Rückschlag herausfordert. Aber diese Auseinandersetzung wird augenblicklich kaum einen sehr empfänglichen Boden finden, denn einerseits dürfte er auf das ihm bestrittene Recht jenes Strebens zu eifersüchtig sein, um es bei seinem Bildungsgrade nicht mit einem gewissen Eigensinn geltend zu machen, andererseits wird er jene persönliche Gefahr nicht allzuhoch anschlagen, so lange er wirklich noch um die blosse Nothdurft des Lebens arbeitet und keinen Besitz aufs Spiel zu setzen hat.

Haben wir damit bereits eine Hauptursache der gegenwärtigen Arbeiterbewegung, die durch die vom Staate gewährte Koalitionsfreiheit plötzlich in vollen Fluss gebracht worden ist, berührt und gleichzeitig schon eines der Mittel zu ihrer Beseitigung angedeutet, so sind diese Momente doch mehr allgemeiner Natur und gelten nicht etwa blos für die Bauhandwerke. Dass die Verhältnisse gerade bei diesen einen so schroffen Charakter angenommen haben, ist entschieden noch durch andere Gründe veranlasst worden. Nimmer würden die sozialistischen Agitatoren, deren Verführung man eine so grosse Schuld an der Bewegung beimisst, einen solchen Einfluss haben erlangen können, wenn sie nicht in einer allgemeinen Misstimmung der Bauarbeiter gegen ihre Arbeitgeber ein so günstiges Feld für ihre Agitation gefunden hätten, und nimmer würde eine derartige Missstimmung sich haben entwickeln können, wenn die Zustände des deutschen Baugewerks noch normale und gesunde wären.

Es ist bei den Arbeitseinstellungen der letzten Jahre deutlich zu Tage getreten, eine wie tiefe Kluft Meister und Gesellen des Bauhandwerks von einander trennt, wie das

Verständniss und das Vertrauen zwischen beiden und mit ihnen das Bewusstsein von der Solidarität ihrer Interessen in einer beklagenswerthen Weise geschwunden sind. Wäre dies nicht der Fall, wie sollte es erklärlich sein, dass grösstentheils auch der intelligente, fleissige und tüchtige Kern der Gesellenschaft — und wer unsere deutschen Bauhandwerker kennt, weiss, dass dieser Theil nicht gering ist und sich von der untersten Klasse des Standes sehr wesentlich und vortheilhaft unterscheidet — sich mit der Akkordarbeit, die ihm die offenbarsten Vortheile bietet, unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht zufrieden giebt; dass er ebenso den Verlockungen, welche ihm das Anerbieten der Meisterschaft auf höheren Lohnsatz für tüchtigere Leistungen gewährt, standhaft widersteht, dass er sich lieber mit der grossen, ihm keineswegs ebenbürtigen Masse verbündet und mit deren Aussichten sich genügen lässt, als dass er sein Schicksal, wie bisher, in die Hände der Meister legen will. Und doch ist keine andere Hoffnung auf Besserung der gegenwärtigen Misstände möglich, als wenn gerade dieser Theil der Gesellenschaft einem Einvernehmen mit der Meisterschaft zurückgewonnen wird, wenn es gelingt, seine Interessen von denen der roheren und weniger tüchtigen Elemente zu trennen und durch Niederhaltung und möglichste Entbehrlichmachung der letzteren den Stand allmälig von ihnen zu befreien und in sich zu heben.

Unseres Erachtens ist diese Kluft zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern des Baugewerks, welche wir als Hauptursache der Unzufriedenheit der letzteren betrachten müssen, nicht etwa eine Folge der Gewerbefreiheit, die das alte patriarchalische Verhältniss zwischen beiden gelöst hat — von keiner Seite ist dies auch behauptet worden — sie ist auch nicht ausschliesslich eine Folge des unklugen Verhaltens der Meisterschaft, welche die ersten, seit Jahren dringend nothwendig gewordenen Lohnerhöhungen nur mit Widerstreben sich abringen liess und dadurch Erbitterung auf Seiten der Arbeiter hervorrief: sie ist vielmehr eine ganz natürliche Konsequenz davon, dass im Wesentlichen noch immer die alten Formen für das Verhältniss zwischen Meister und Gesellen festgehalten werden, während die Bedingungen des Baugeschäfts selbst sich stark verändert haben. Eine Anomalie, die schon vor Einführung der Gewerbefreiheit bestand und deren gegenwärtige Folgen durch letztere höchstens gezeitigt worden sind.

Seit lange ähnelt, wie wir das bereits im Jahre 1868 zu entwickeln Gelegenheit genommen haben, der Geschäftsgang der Baugewerke, zumal der in den grösseren Städten, weit weniger dem Handwerke, als dem Fabrikbetriebe, obgleich keine Arbeit sich weniger für einen solchen eignet, als namentlich die stets an wechselnder Stelle, stets unter verschiedenen Bedingungen schaffende Thätigkeit des Maurers. Die Baugewerksmeister, in ihrer Mehrzahl aus einer sich vererbenden Meister-Aristokratie hervorgegangen, dem Werkplatze zuweilen völlig fremd, gehörten nach Erziehung und Lebensstellung schon längst nicht mehr den Handwerkerkreisen an, wie sie auch nicht als Handwerker sondern als Kaufleute, Architekten und Techniker wirkten. So geriethen sie zu ihren Gesellen, mit denen sie in alter Zeit das Band wirklicher Berufsgenossenschaft verbunden hatte, um so mehr in das Verhältniss des Fabrikherrn zu seinen Arbeitern, je mehr der steigende Verkehr und die materielle Entwickelung sie dazu nöthigte, vorzugsweise mit kaufmännischen Konjunkturen zu arbeiten, ihr Geschäft ins Grosse zu treiben und eine möglichst grosse Zahl von Arbeitern zu halten, die selbstverständlich je nach der Jahreszeit und dem Geschäftsumfange einem fortdauernden Wechsel unterworfen ist. Dass sich hierbei Meister und Gesellen allmälig mehr und mehr entfremdet worden sind, dass sie das Verständniss und die Theilnahme für ihre beiderseitigen Interessen verlieren mussten, je mehr die ersten zu Gross-Kaufleuten, die letzteren zu Proletariern wurden, ist wohl ebenso einleuchtend, wie, dass dieses Verhältniss gerade von dem besseren Theile der Gesellenschaft schwer empfunden werden musste.

(Schluss folgt.)

Der Hoffmann'sche Ringofen und die preussische Patent-Kommission.

Von Baumeister Lämmerhirt in Berlin.

Im Jahre 1858 wurde dem Baumeister Friedr. Hoffmann zu Berlin in Gemeinschaft mit dem Stadt-Baurath Licht zu Danzig von dem preussischen Handels-Ministerium ein Patent ertheilt

„auf einen ringförmigen Ofen zum unausgesetzten Betriebe beim Brennen von Ziegeln und anderen Gegenständen"

und diesem Privilegium durch zweimalige Verlängerung Seitens derselben Behörde die gesetzliche Gültigkeit von 15 Jahren, also bis zum Jahre 1873 verliehen.

In gleicher Weise erlangte der Erfinder in andern Staaten Europa's und in Amerika Patente; alle irgendwie bedeutenden Ausstellungen enthielten Zeichnungen, Beschreibungen und Modelle der für die Keramik, die Kalk- und Zementfabrikation äusserst werthvollen Erfindung und zahlreiche Anerkennungen, wie goldene und silberne Medaillen und der grand Prix der internationalen Ausstellung zu Paris 1867 wurden derselben zu Theil, selbst die Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale zu Paris gewährte dem Ausländer ihre höchste Anerkennung.

Zwölf Jahre hindurch hatte das Patent unangetastet Gültigkeit gehabt, ca. 700 Ausführungen von Ringöfen verbreiteten in allen Welttheilen den Ruhm der deutschen Technik und mehrfache Patentverletzungen waren von dem Patent-Inhaber gerügt, von Gerichts- und Verwaltungsbehörden aller Länder, ganz besonders auch des preussischen Staates, als begründet anerkannt und alle irgend bekannten Ofenkonstruktionen bei solcher Gelegenheit mit dem Ring-

---

Reiseskizzen aus dem Orient.

X.

Die berühmteste Stadt des alten Klein-Asiens, als Mittelpunkt uralter Gottesverehrung heilig und volkreich wie keine andere — Ephesus — ist jetzt von Smyrna aus leicht zu erreichen. Noch vor wenigen Jahren waren anderthalb Tagemärsche zu Pferde nöthig, jetzt nach Eröffnung der Eisenbahn nach Aidin bedarf es nur etwas über drei Stunden. Die Bahn ist gut gebaut, der Betrieb regelmässig, überwiegend auf Güterverkehr begründet. Freilich geht in den Wochentagen der Morgenzug so spät ab, dass eine Rückkehr an demselben Tage unmöglich ist. Nur Sonntags kann man den Ausflug in einem Tage absolviren, ohne aber bei der Kürze der Zeit und der weiten Ausdehnung der Ruinenfelder wenig mehr als eine oberflächliche Kenntnissnahme einzelner Bautrümmer zu gewinnen. Bei einem Aufenthalte von zwei Tagen wird kaum das Wichtigste und auch dieses nur flüchtig betrachtet werden können. Am gerathensten ist es, dieser in kunstwissenschaftlicher Beziehung so überaus wichtigen Stätte des Alterthums eine ganze Woche zu widmen. Und auch dann wird der Besucher erst in den letzten Tagen nach drei- und viermaligem Besuche der Hauptstätten eine genauere Uebersicht von dem Umfange, der eigenthümlichen Lage, dem Denkmälerreichthum und — falls die nöthigen Vorstudien vorangegangen sind — von der ganz eigenartigen geschichtlichen Entwickelung dieser verkehrsvollen Wallfahrts- und Handelsstadt gewinnen.

Noch im vorigen Jahrhundert war Ephesus von einigen griechischen Familien, welche in den Ruinen hausten, bewohnt; jetzt ist seine Bevölkerung ausgestorben oder hat sich vielmehr nach dem kleinen, im tiefsten Verfall befindlichen Orte Ajasalouk zurückgezogen. Mit Rücksicht auf den wachsenden Fremdenverkehr hat die Bahndirektion einen kleinen Umweg der Bahnlinie nicht gescheut, Ajasalouk zu einem Stationspunkte für alle Züge erhoben und zur Unterkunft von Touristen ein bescheidenes Häuschen neben der hölzernen Perronhalle erbaut. Dieses Häuschen bewohnt Mr. Sivey, ein weit in der Welt herum gekommener Engländer, welcher mit praktischer Umsicht für das Unterkommen, die Ernährung und Führung aller derer sorgt, die sich ihm anvertrauen wollen. Seine — *Refreshment room* — getaufte Behausung, aus einem Schenkstübchen und einer Kammer bestehend, in welcher letzteren sechs Personen dicht nebeneinander gepackt an der Erde schlafen können, während der Wirth mit seinem Diener in gleicher Lage im Schenkstübchen schläft, verdient trotz solcher Enge den erwähnten Titel im vollen Maasse. Mr. Sivey besitzt Weltkenntniss genug, um zu wissen, wie dem an Komfort gewöhnten und trotz des heissen Klimas energisch arbeitenden Europäer eine Herzstärkung — zumal bei den Mahlzeiten — notwendig ist. Die von ihm geführten Mixed-Pickles, Sardinen, Ale's und Medoc's lassen nichts zu wünschen übrig, das von ihm selbst destillirte Kirschwasser hat Anspruch auf eine Ausstellungs-Prämie; doch zeigt erst die Erscheinung eines echten Plumpudding, zu dessen eigenhändiger Herstellung sein natürliches Wohlwollen sich dann und wann gedrungen fühlt, die seltene kulinarische Begabung des trefflichen Mannes auf ihrer vollen Höhe. Aber auch in vielen anderen Punkten, in der Besorgung von Pferden und Dienern, in der Nachweisung von versteckt liegenden Denkmälerresten oder neu zu Tage gekommenen Inschriften, in der Mittheilung praktischer Winke für Gesundheitspflege ist Mr. Sivey ein Musterwirth von altenglischem Schlage. Seine Rechnung ist stets bescheiden und nie versäumt er es, den Gästen, die er liebgewonnen, beim Abschiede ein Andenken zu verehren. Immer

ofen in Vergleich gezogen; und doch war es keinem der zum Spruch berufenen Sachverständigen in den Sinn gekommen, der Hoffmann'schen Erfindung die Neuheit und Eigenthümlichkeit abzusprechen oder sie auch nur anzuzweifeln. Dann erst, im Jahre 1870, traten einige Gegner Hoffmann's und des Patentes mit der Behauptung auf, der Ringofen sei niemals eine neue Erfindung gewesen, sondern dem Werke eines Maurermeisters Arnold in Fürstenwalde — wenige Meilen von Berlin an der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn — entlehnt. Auf Grund dieser Behauptung verlangten der Ziegeleibesitzer Moritz Victor und Genossen die Aufhebung des Hoffmann & Licht'schen Patentes und das königlich preussische Handelsministerium gab dem Antrage derselben durch das Reskript vom 9. August 1870 Folge.

Das grosse Aufsehen, welches diese weittragende Entscheidung in den betheiligten Kreisen hervorrief, wurde durch die maasslosen Angriffe und Schmähungen von Seiten einzelner gegen Hoffmann auftretender Persönlichkeiten wieder wachgerufen.

Wider alles Erwarten säumte Hoffmann den Weg der Oeffentlichkeit zu betreten und das hohe Ansehen, welches er in den Kreisen der Techniker geniesst, durch Aufklärungen zu stärken; er beschränkte sich darauf, den hohen Behörden Vorstellungen zu machen und Anträge auf nochmalige gründlichere Untersuchung zu stellen. Inzwischen sind aber die gegen ihn verfassten Schmähschriften weiter verbreitet und von seinen Feinden in fremde Sprachen übertragen, in Folge dessen nicht allein Angriffe auf die im Auslande ertheilten Patente, sondern auch Sentenzen für und wider die Neuheit des Ringofens zu Tage gefördert sind. Die Sache ist dadurch eine internationale geworden und droht einerseits das Ansehen der deutschen Ingenieure im Auslande zu untergraben, andrerseits allen denen die Früchte ihres Strebens zu rauben, welche den Werth der Erfindung des Ringofens erkannten und sich um deren Einführung im Auslande verdient gemacht haben.

Dazu können die Freunde der guten Sache nicht mehr schweigen; die öffentliche Meinung muss aufgeklärt und angerufen werden, damit nicht ausländische Ingenieure ein Urtheil fällen, das uns, den deutschen, wenig zur Ehre gereichen würde und uns selbst unzweifelhaft zunächst zusteht. Die nachfolgende möglichst authentische Beschreibung des Hoffmann'schen und des Arnold'schen Ofens soll dazu dienen, einen Vergleich zwischen beiden Konstruktionen zu ziehen und ein Urtheil darüber hervorzurufen, ob und in wie weit die Aufhebung des Hoffmann-Licht'schen Patentes gerechtfertigt erscheint.

Der Werth des Hoffmann'schen Ringofens besteht hauptsächlich in der enormen Brennmaterial-Ersparniss, die durch Benutzung desselben beim Brennen von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk, Zement etc. erzielt wird und welche sich, gegenüber den Oefen anderer Konstruktion auf 60—80 % des früheren Verbrauches beziffert; ausserdem ist er ein Apparat, welcher wie kein anderer — den auf gleichen Prinzipien beruhenden Gasofen ausgenommen — eine durchaus exakte Regelung des Brennprozesses gestattet.

Die älteren, allgemein gebräuchlichen Ofenkonstruktionen leiden an folgenden drei Unvollkommenheiten:

das dem Feuer zugeführte Brennmaterial wird nicht vollständig verzehrt, geht vielmehr zum Theil als schwarzer Rauch zum Schornstein oder auf anderem Wege in die Luft und bleibt mit einem andern Theil in der Asche zurück;

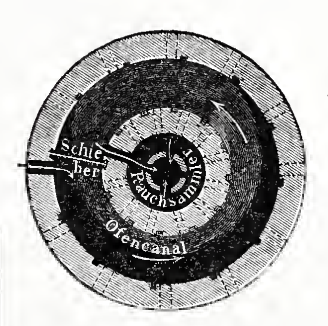
die durch den Brennprozess entwickelte Hitze entweicht bei der Abkühlung der Brennobjekte ungenutzt; und

viele Sorten von Brennstoff, namentlich staubförmige, sind in den gewöhnlichen Brennöfen nicht verwendbar.

Diese Uebelstände wurden längst erkannt und namhafte Techniker versuchten denselben durch neue Einrichtungen abzuhelfen. Der Engländer Gibbs z. B. gruppirte mehre Oefen um einen Schornstein und benutzte die abgehende Wärme des einen Ofens zur Vorwärmung des nächstliegenden; er erhielt dadurch ein Bauwerk, mit welchem der Hoffmann'sche Ringofen äusserlich eine gewisse Aehnlichkeit hat; der französische Ingenieur Maille ging einen Schritt weiter, indem er in seinem Ofen zu Villeneuve le Roi mit der in der abkühlenden Ofenabtheilung erwärmten Luft das Feuer der nächsten Abtheilung speiste, aber sein Ofensystem hatte nicht den gewünschten Erfolg und wurde, obwohl dasselbe in Frankreich patentirt war, wieder verlassen.

Diese Konstruktion, welche mit fast wörtlicher Uebersetzung der Maille'schen Patentbeschreibung im Jahrgang 1857 der Förster'schen Bauzeitung ausführlich dargestellt wird, ist bis dahin die vollkommenste und — wie der Erfinder Hoffmann in seiner Patentbeschreibung selbst andeutet — als der Vorläufer des Ringofens zu betrachten.

Wie der Grundriss und Durchschnitt auf Seite 85 erläutert, besteht der Ringofen aus einem ununterbrochenen „ringförmigen" Ofenkanal, welcher die zu brennenden Steine aufnimmt und an verschiedenen Punkten durch Schieber, welche das ganze Profil decken und von oben oder von der Seite einzuführen sind, abgeschlossen werden kann. Jeder von zwei Schieberschlitzen (oder zwei Gurtbögen) begrenzte Theil des Ofenkanals — Kammer oder Abtheilung genannt — besitzt eine Einkarrthür und einen zum Rauchsammler resp. Schornstein führenden Fuchs oder Rauchkanal.



Denkt man sich nun den Schieber an irgend einer Stelle eingesetzt, die zunächst davor liegende Thür und den zunächst dahinter liegenden Rauchkanal (Fuchs) geöffnet (die Pfeile in der Figur zeigen beide an), alle übrigen Eingänge und Rauchkanäle aber geschlossen und im Schornsteine eine aufsteigende Luftsäule, so wird ein Luftzug entstehen, der aus der Atmosphäre durch die geöffnete Thür in den Ofen geht, diesen seiner ganzen Länge nach bis auf die andere Seite des Schiebers durchstreicht, hier durch

---

hat er dergleichen zur Hand; Inschriftstücke oder Relieffragmente oder Münzen. Da er mein Interesse für die Thierwelt wahrgenommen, so beschenkte er mich mit einem Chamäleon, welches er selbst gefangen und lange bei sich bewahrt hatte. Leider musste ich das harmlose aber höchst interessante Thierchen in Smyrna zurücklassen, da mir noch zu weite See- und Landfahrten bevorstanden, um an eine glückliche Heimbringung für unser Aquarium denken zu können. Wir alle sind Mr. Sivey zu dauerndem Danke verpflichtet und können nur wünschen, dass es ihm noch lange vergönnt sein möge, an jener denkwürdigen, aber so völlig verödeten Stätte seine wirthlichen Talente zu Nutz und Frommen aller Kunstforscher und Touristen zu bethätigen.

Hinter Mr. Siveys *Refreshment Room*, aber in einiger Entfernung steht ein anderes europäisch gebautes Häuschen in zwei Stockwerken, welches von Mr. Wood, dem kühnen und willensstarken Engländer, der die Wiederauffindung und Bloslegung des verschwundenen Artemis-Tempels, von Ephesus sich zur Lebensaufgabe gemacht hat, bewohnt wird. Seit mehr als zehn Jahren hat dieser Mann, ein echt englisches Original auf seinem Gebiete, die ionische Küste durchstreift, an verschiedenen Punkten theils für sich, theils im Auftrage des britischen Museums gegraben, zuletzt aber seit sieben Jahren seine Thätigkeit auf die Ruinenfelder von Ephesus beschränkt, um das Hauptziel, die Wiederentdeckung des Artemisions, erreichen zu können. Die Aufgabe, die er sich gestellt, war eine Riesenaufgabe, denn keine sichere Spur des berühmten Heiligtums war bis jetzt zu Tage gekommen, ungeachtet der durch Plinius bekannte kolossale Maasstab auch in dem kleinsten Marmorfragmente sofort einen Wink hätte geben müssen. Aber so wenig die Reisenden des vorigen Jahrhunderts die Stätte des Artemisions hatten nachweisen können, so wenig war es den zahlreichen Reisenden unsers Jahrhunderts, selbst wenn sie, wie Falkener, hier einen längeren Aufenthalt genommen hatten, gelungen. Das räthelhafte Dunkel, welches auf dieser archäologischen Frage ruhte, war im Gegentheile und grade durch Falkener's Werk über Ephesus nicht gelichtet, sondern verdichtet worden. Aus den wenigen und unvollständigen Nachrichten der Alten, welche nach dem Vorgange Anderer auch Hirt in seiner bekannten Abhandlung über den Dianentempel zusammengestellt hat, waren keine sicheren Fingerzeige über die Lage des hochberühmten Heiligtums zu entnehmen. Im Wesentlichen wusste man nichts weiter, als dass dasselbe in sumpfigem Terrain, 8000 Fuss von den Steinbrüchen entfernt und ausserhalb des magnesischen Thores gelegen habe. Wo aber sollte man dasselbe suchen, auf einem Boden, der durchschnittlich 6—7^{m} Alluvium besitzt und dabei in einer abgewickelten Länge von etwa 5 Kilometer und einer Breite von 1—2 Kilometer so gleichmässig mit seinen Keuschlammhecken sich ausbreitet, dass selbst die alten Wasserläufe und Dammstrassen völlig verschwunden sind? Von dem magnesischen Thore war ebensowenig eine Spur vorhanden, als die zahlreichen Steinbrüche, sowohl diesseits wie jenseits Ajasalouk belegen, irgend einen Anhalt verstatteten, da niemand im Stande war, den berühmten von Pixodaros entdeckten Marmorbruch nachzuweisen, der einst das herrliche Material in so reichlicher Fülle und unter den bequemsten Abfuhrverhältnissen zum Tempelbau gespendet hatte.

Es gehörte eine an Einsamkeit gewöhnte, mit eisenfester Gesundheit begabte und vor allen Dingen so zähe Natur, wie Mr. Wood sie besitzt, dazu um die gewaltige Aufgabe zu lösen. Die Geschichte seiner Entdeckung wird, falls er sie nach seinen Tagebüchern veröffentlicht, dereinst ein interessantes Kapitel in der Geschichte der Archäologie bilden. Denn sieben Jahre lang hat er schrittweise vorrückend und einen Ruinenhügel nach dem

den geöffneten Rauchkanal in den Rauchsammelkanal (Rauchsammler) und aus diesem in den Schornstein tritt.

Denkt man sich ferner den Ofenkanal mit den zu brennenden Gegenständen, z. B. Ziegelsteinen, gefüllt, und zwar der Art, dass der Luftzug in der ersten Hälfte des Kanals bereits fertig gebrannte, in der Abkühlung begriffene Steine durchstreicht, demnächst das Feuer speist (welches durch Einstreuen des Brennmaterials in die glühenden Steinmassen von oben unterhalten wird) und auf der letzten Hälfte des Ofenkanals durch noch nicht gebrannte Steine zieht, um dann durch den offenen Rauchkanal in den Schornstein zu entweichen, so ist klar:

1) dass die in die offene Thür eindringende atmosphärische Luft auf ihrem Laufe durch den ersten Theil des Ofens, indem sie die fertig gebrannten Steine abkühlt, sich in hohem Grade erhitzt; folglich

2) im Stande ist, in dem nun folgenden Theile des Ofens, welcher mit Heizmaterial beschickt wird, die Verbrennung zu fördern und den Effekt des Feuers zu erhöhen; endlich

3) dass die gasförmigen Verbrennungsprodukte auf dem Wege durch den letzten Theil des Ofens bis zum Schornsteine (resp. Rauchsammler) eine Menge Wärme an die noch ungebrannten Steine absetzen und dieselben bis zu einer solchen Temperatur vorwärmen und erhitzen, dass nur eine kurze Brennzeit und eine verhältnissmässig geringe Menge Brennmaterial erforderlich ist, um sie vollständig gar zu brennen.

Wenn nun die der offenen Thür zunächst stehenden Steine am meisten abgekühlt, also zum Herausziehen tauglich sind, so kann man sie durch frische, ungebrannte Steine ersetzen; der Abschluss des Ofens mittels des Schiebers kann vor der nächsten Thür hinter den frisch eingesetzten Steinen erfolgen, diese Thür kann geöffnet, die vorhergehende geschlossen werden, und eben so der nächste Rauchkanal geöffnet und der geöffnet gewesene geschlossen werden.

Das Feuer brennt an der dem Schieber entgegengesetzten Seite des Ofens; die Speisung desselben geschieht, wie oben bereits angedeutet, ausschliesslich von oben mittels Einstreuens des Brennmaterials zwischen die glühenden Steine, wozu senkrechte Kanäle, die Heizlöcher, in kurzen Entfernungen von einander im Gewölbe des Ofens vorhanden sind.

Die Steine unter diesen Löchern werden so aufgesetzt, dass in verschiedenen Höhen des Ofenkanals ein Theil des Brennmaterials liegen bleibt und zur Verbrennung gelangt, oder dasselbe bis zur Ofensohle frei herabfällt. Fein zertheilte, also staub- oder grusförmige Brennstoffe sind die vortheilhaftesten, nicht allein wegen der durch die Konstruktion des Ofens gebotenen Art und Weise der Verwendung des Brennstoffs, sondern auch weil ihre Zersetzung in gasförmige Produkte am schnellsten erfolgt.

Die Befeuerung des Ofens ist, wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, die denkbar einfachste Gasfeuerung. Der glühende Theil des Ofens ist die Retorte, in welcher sich der Brennstoff sofort in gasförmige Produkte zersetzt, die aber auch sogleich verbrannt werden, weil Sauerstoff genug verhanden ist, der auch den Koaksrückstand glühend erhält. Das Feuer brennt in dem Ofen mit der grössten Ruhe und Gleichmässigkeit; die Gluth zieht dem Feuer voran und erhitzt die unmittelbar vor dem Feuer stehenden Brennobjekte derart, dass das in die nächste Heizlochreihe rechtzeitig eingeschüttete Brennmaterial sich an den glühenden Steinen von selbst entzündet und eine Kontinuität des Feuers entsteht, die bei keiner anderen Ofenkonstruktion jemals erreicht worden ist. Auf diesem Umstande beruht hauptsächlich die Ueberlegenheit des Ringofens.

Wie gross die Bedeutung des Ringofens für die Industrie ist, erhellt aus folgenden Zahlen:

Nimmt man die Produktion an Ziegeln in Preussen auf 2000 Millionen Stück und diejenige von gebranntem Kalk auf 9—10 Millionen Kubikmeter an, so würden, wenn all diese Ziegel und Kalk in Ringöfen gebrannt würden, in Preussen jährlich ca. 10 Millionen Thaler an Brennstoff erspart werden. Preussen hat aber bis jetzt nur etwa 400 Ringöfen, die etwa 3 Millionen ersparen.

Dagegen sind die Erfolge des Arnold'schen Ofens verschwindend, denn er hat nur in 1 Exemplar existirt und ist nur 4 Jahre von 1838—1842 in Betrieb gewesen. Warum dies nicht anders war und sein konnte, wird aus der Beschreibung, die ich im Folgenden so genau, als es mir möglich ist, wiedergebe, ohne Schwierigkeit zu ersehen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Die Mississippi-Bogenbrücke zu St. Louis.

Ueber diese grosse Brücke, von welcher wir bereits wiederholt (Jahrg. 1869 pag. 468 u. Jahrg. 1871 pag. 273) mit Abbildungen versehene Mittheilungen gaben, liegt ein neuer Bericht des Ober-Ingenieurs Captain James B. Eads (vom 1. Oktober 1871) vor, welchem wir (nach dem Engineering) folgende Notizen entnehmen.

Das Mauerwerk an sämmtlichen Zwischen- und Widerlagspfeilern war so weit gefördert, dass dem Verlegen der eisernen, zur Aufnahme der Bogenrippen bestimmten Platten, welches am westlichen Widerlager sofort beginnen sollte, nichts im Wege stand.

Hinsichtlich des Ueberbaues, dessen wichtigste Theile, insbesondere die Bogenrippen, aus Gusstahl gemacht werden, lag die Hauptschwierigkeit in der Herstellung geeigneter und genügend widerstandsfähiger Stahlsorten. Dies zeigte sich schon bei den ersten Stücken, die abzuliefern waren, nämlich Ankerbolzen von 7—11^{m} Länge bei 0,146^{m} Stärke. Diese zerbrachen zunächst zweimal die Prüfungsmaschinen und nachdem diese in genügender Stärke hergestellt waren, zeigten sich viele der Bolzen zu schwach und mussten durch bessere ersetzt werden. Von einem Bolzen wurde ein über 6^{m} langes und 500^{k} schweres Stück gleich einem Pfeil 16—20^{m} weit aus der Maschine ge-

andern erforschend, mit unbeugsamer Energie Gräben und Gräben ziehen und Löcher und Löcher ausheben lassen, bis er im Frühjahre 1870 durch die glückliche Auffindung eines Inschriftsteins, welcher der Peribolusmauer des Artemisions angehörte, seine langjährigen Bemühungen mit Erfolg gekrönt sah. Sofort kaufte er, um vor jedem Einspruche der türkischen Regierung gesichert zu sein, für sich als Eigenthum das ganze Terrain, unter welchem er nun mit Sicherheit die Reste des Heiligtumes vermuthen durfte, und begann im Spätherbste 1870 die Grabungen. Bald stiess er mittels eines Erdschachtes auf vortreffliches Marmorpflaster, welches, wie sich später ergab, den Fussboden einer weitgedehnten Krypta unter der Tempelcella gebildet hatte, und war damit endlich zu der Lagerstätte der Tempel-Ruinen selbst vorgedrungen. Sie lagen mehr als 6^{m} tief verschüttet, an einer Stelle begraben, wo Niemand sie bisher gesucht hatte, nämlich bei dem Kastellhügel von Ajasalouk und völlig abgetrennt von den grossen Ruinenfeldern rings um den Prion. Nicht die geringste Bodenerhebung hatte ihre Existenz bekundet und selbst noch jetzt kann ein Reisender lange danach suchen, so versteckt liegen sie unter Dornenhecken und Agnus Castus-Stauden.

Schon während unseres ersten Aufenthaltes, als Mr. Wood noch auf einer Reise sich befand, hatte Mr. Sivey uns bei einem langen mehrstündigen Ritte zu allen wichtigen Grabungsstellen geführt und dadurch in einer Weise orientirt, dass wir mehre Tage eigenen Suchens ersparten. Damals (September 1871) waren noch alle in den letzten Jahren aufgedeckten Stadt- und Denkmalstellen ganz offen und sichtbar — nur einzelne Skulpturen, Architekturfragmente und Inschriften waren schon nach London transportirt worden, so dass die wichtigsten Notizen über Planbildung und Formengestaltung zu gewinnen waren. Ich fürchte, dass die jetzt noch so bequem zugänglichen Schutt- und Trümmerhalden, die tiefen Gräben, in denen ganze Reihen von Sarkophagen stehen, in wenigen Jahrzehnten mit Erd- und Grasnarbe so bedeckt sein werden, dass ihre Stelle nur mit Mühe wiederzufinden sein wird, und bezeichne es deshalb als eine hohe Ehrenpflicht für die *Society of Dilettanti*, die hier gewonnenen umfassenden und werthvollen Resultate der Wissenschaft durch eine ähnliche Publikation dauernd zu erhalten, wie dies noch in jüngster Zeit mit Aegina und Phigalia in so gediegener und mustergiltiger Weise geschehen ist.

Unsere zweimalige Fahrt zwischen Smyrna und Ajasalouk bot kein besonderes Interesse, da nach Ersteigung des hinter dem Schlossberge belegenen Plateaus, wo eine kleine Zweigbahn nach Budja abgeht, eine weitgedehnte Ebene, mässig bebaut, schwach bevölkert und von den sengenden Strahlen asiatischer Sommersonne verdorrt und ausgebrannt, sich erstreckte. Erst hinter der ersten Station Sediköi öffnete sich ein schöner Blick durch das Gebirge über Lebedos nach dem blaudämmernden Samos. Bei Turbalü zeigte sich mehr Kultur, Büffel- und Schaafheerden weideten, selbst kleine im Betriebe befindliche Feldziegeleien wurden sichtbar, an den Höhenzügen hingen dichte Rauchwolken, Waldbrände verkündend, welche die Hirten stets im Herbste zu entzünden pflegen, um den Boden für den Graswuchs im künftigen Frühjahre zu düngen. Dann trat die Bahn dem Küstengebirge, dem alten Galessos näher und näher; schön gezeichnete aber schwach bewaldete Kalksteinfelsen ragten empor; an einer besonders schroffen Stelle, einem uralten Défilé, von einem Schlosse, Kesi Kalessi bekrönt. Gleich darauf streiften wir kolossale Steinbrüche mit 40—50^{m} hohen glatten Marmorwänden, überschritten den träg gewundenen Kayster und befanden uns wenige Minuten später in Ajasalouk, auf dem Boden des alten Priesterstaates von Ephesus.

(Fortsetzung folgt.)

schleudert, während die letztere durch den Rückschlag des übrig bleibenden Bolzenstückes erheblich beschädigt wurde. Es ist indess gelungen, diesen Fabrikationszweig so zu vervollkommnen, dass die Lieferung der Bolzen jetzt in genügender Qualität und, wie es scheint, ununterbrochen vor sich geht.

Aehnliche Schwierigkeiten waren bei der etwa 4 Fünftel der ganzen Stahlarbeit ausmachenden Lieferung der ca. 3,95^{m} langen und 0,457^{m} starken Röhren zu den Bogenrippen zu bekämpfen. Diese bestehen aus je 6 Stäben (Dauben) von der Länge der Röhren und 0,029—0,054^{m} Stärke bei 0,241^{m} Breite, welche zunächst schon sehr schwer zu walzen waren. Sodann zeigte sich die Qualität des Stahles der einzelnen Stücke bei der grössten Sorgfalt der Bereitung zu verschieden. Wahrscheinlich war durch Abweichungen in der angewandten Hitze das Verhältniss zwischen Kohle und Eisen stellenweise ein anderes geworden als man beabsichtigte.

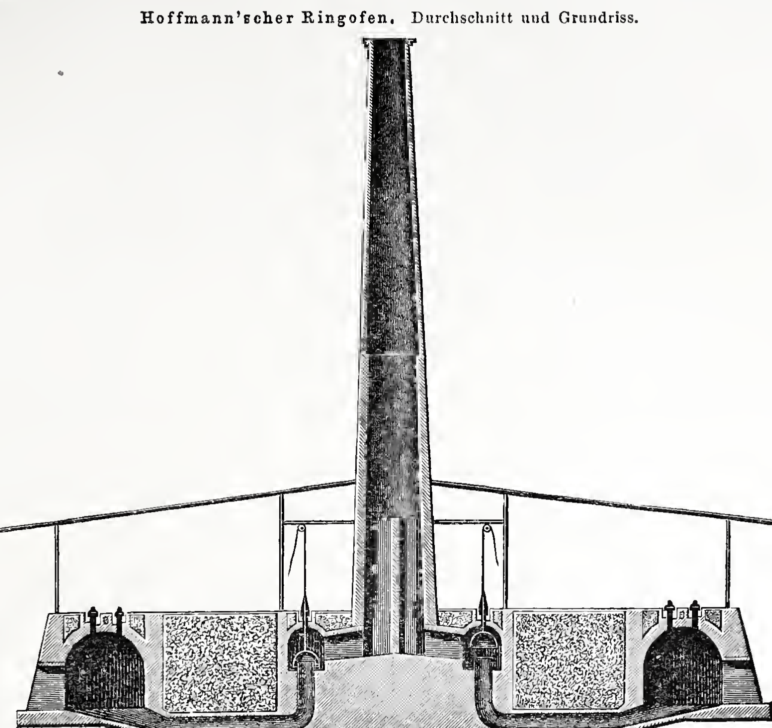
Dies führte zu Versuchen mit Chromstahl.

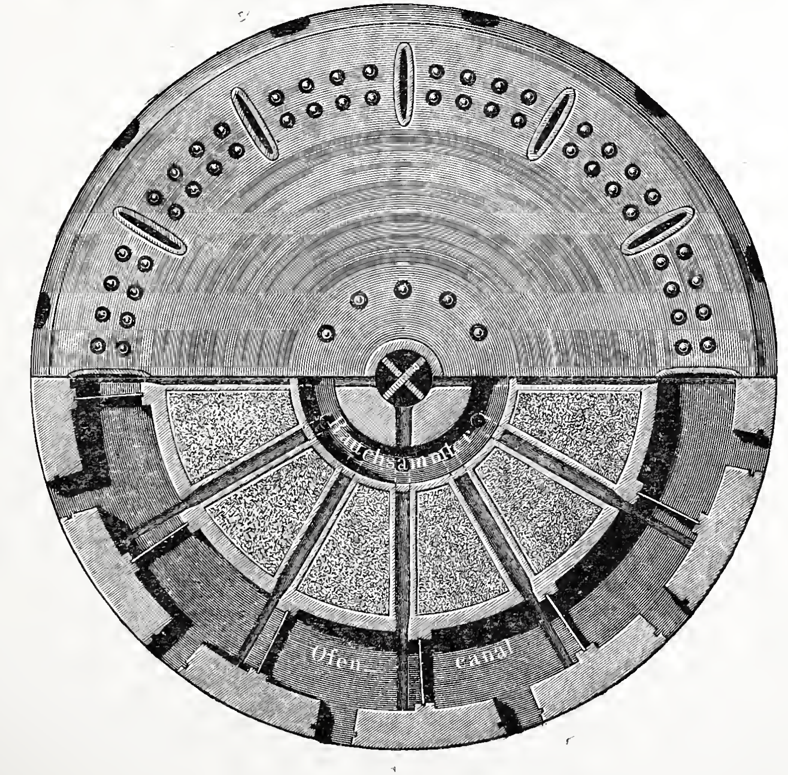
Chrom bildet mit dem Eisen eine in ihren Eigenschaften dem Stahl ähnliche Verbindung. Chrom hat wenig oder keine Verwandtschaft mit Sauerstoff und wird durch übergrosse Hitze nicht angegriffen, während Kohle jene Verwandtschaft in hohem Maasse besitzt und durch Hitze aus dem Stahl herausgebrannt werden kann. 100 Probestäbe von Chromstahl wurden im letzten Monat hergestellt. Sie zeigten keinen Fehler und hielten sämmtlich die verlangten Proben aus. Dieser Stahl ist leichter zu bearbeiten als der Kohlenstahl, da er eine grössere Hitze vertragen kann und in Folge dessen die Form der Walzen leichter annimmt. Gegen Druck kann man fast jeden Grad der Widerstandsfähigkeit durch Hinzufügung von Chrom erreichen.

Herr Eads hat zwar von Krupp und Petin Godet die Zusicherung erhalten, dass sie einen seinen Anforderungen entsprechenden Kohlenstahl liefern könnten; jedoch kann er nicht umhin, seine Meinung dahin auszusprechen, dass Kohlenstahl nicht mit derselben Regelmässigkeit und Gleichförmigkeit gemacht werden könne, als Chromstahl. Auch hat die Gesellschaft, welche diesen Stahl für die St. Louis-Brücke liefert, Anstalten getroffen, um fortan nur den Chromstahl zu verwenden.

Auch die Beschaffung von bedingungsgemässem Schmiedeeisen hat viel Schwierigkeiten gemacht, so dass hieraus ebenfalls eine Verzögerung in der Fertigstellung der Brücke erwachsen ist.

Hoffmann'scher Ringofen. Durchschnitt und Grundriss.





Interessant ist die Höhe, auf welche die voraussichtliche Ueberschreitung des Anschlages der Brücke geschätzt wird. Sie beträgt 1479583 Dollars, also nahezu 1½ Millionen, während der Anschlag sich nach unserm ersten Berichte auf rund 4½ Millionen belief. Motivirt werden die Mehrkosten ausser durch eine nachträglich beliebte Verbreiterung der Brücke von 15,25^{m} auf 16,52^{m} unter Anderm durch die kräftigere Versteifung gegen Wind, welche während der Ausführung für nöthig erachtet worden ist. Die Fahrbahn der oberen (Strassen-) Brücke war ganz aus Holz entworfen und sollte in ihrem Zusammenhange die Windversteifung bilden. Man hat sich entschlossen, unter die Fahrbahn eine ununterbrochene Lage von Eisenblech zu legen, so dass dem Winde ein horizontaler 16,47^{m} (!) hoher Blechträger entgegenwirkt, (der zugleich das Holz der Fahrbahn gegen die Funken der darunter fahrenden Lokomotiven schützen wird). Berechtigt ist diese Vorsicht gewiss, wenn das richtig ist, was über einen grossen Orkan (Tornado) im letzten März berichtet wird. Derselbe soll allerdings alles bisher Dagewesene übertroffen und unter Anderem eine über 500 Ztr. schwere Lokomotive von den Schienen und 7 oder 9^{m} davon auf nur 1,5^{m} tiefer liegenden Boden auf die Seite geworfen haben. Dabei hatte sich keine Spur gezeigt, dass die Maschine die Schienen beschädigt oder früher als 4 bis 5^{m} vom Geleise die Erde berührt hätte.

Den Hauptantheil an den Mehrkosten trägt natürlich die bedeutend tiefere Fundirung des östlichen Widerlagspfeilers, die sich gegen den ersten Entwurf nothwendig zeigte und über welche wir bereits früher berichtet haben.

Schliesslich sucht Herr Eads seine Gesellschaft über die vielen zu bringenden Geldopfer durch die zu erwartenden, bisher bedeutend unterschätzten Einnahmen und durch den Ruhm, den die Brücke ihnen bringen wird, zu trösten.

Und das ist wohl freilich ausser Frage, dass, wenn das Werk sich in dauernder Stabilität den gehegten Erwartungen entsprechend bewährt, die Erbauer allen Grund haben werden, darauf stolz zu sein.

W. H.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 6. März 1872. Vorsitzender B.-R. Hase.

Nachdem die Aufnahme fünf neuer Mitglieder stattgefunden hatte, forderte der Vorsitzende die Versammlung auf, eine Komsion zur Begutachtung der von Professor Baumeister in Karlsruhe gemachten Vorschläge für Normirung des Honorars der Bau-Ingenieure zu wählen, welcher Aufforderung durch Wahl der Herren Hagen, Launhard, Herhold, Borchers, Keil, Hess, Heusinger, Fischer, Keck entsprochen wurde. Das Gutachten der Kommission wird dem Vereine schon in der nächsten Hauptversammlung (3. April) zur Genehmigung vorgelegt werden, da der 1. Mai als Termin der Einreichung beim Vororte Berlin bezeichnet ist. —

Baurath Hase macht die Versammlung auf die von der Schulz'schen Buchhandlung im Vereinslokale ausgestellten Photographien indischer Bauwerke aufmerksam und hebt hervor, dass wir erst durch diese im Auftrage der englischen Regierung mit einem bedeutenden Kostenaufwande angefertigten Photographien eine richtige Anschauung von dem erstaunlichen Reichthum und der Mannigfaltigkeit indischer Bauweise erhalten und dass deshalb diese Sammlung von ca. 60 Blättern, die sich auch durch Vollkommenheit der technischen Ausführung auszeichnen, eine besondere Beachtung verdiene und sich eine Subskription auf einzelne derselben wohl empfehle.

Hierauf folgt ein durch eine Fülle von interessanten Mittheilungen fesselnder Vortrag des Professor Rühlmann über

Geschichte und Technik der Dampfschiffe und deren Verkehrswege. Aus einer in der Königl. Bibliothek zu Hannover befindlichen Korrespondenz zwischen Leibnitz und Papin ergiebt sich die überraschende Thatsache, dass Papin am 27. September 1707 mit einem von ihm erbauten Ruderradschiffe, zu dessen Fortbewegung die Dampfkraft benutzt wurde, auf der Fulda von Kassel nach Münden gefahren, hier aber an der Fortsetzung der Fahrt nach Bremen durch Mündener Schiffer, welche das Schiff zerstört, ihn selbst aber misshandelt haben, gehindert worden ist. Welche Art von Dampfmaschinen zur Bewegung der Räder gebraucht worden ist, geht leider aus den Papin'schen Briefen nicht hervor. —

Weitere Versuche zur Anwendung des Dampfes für die Fortbewegung von Schiffen wurden von Savery, Hull, Bramah, Miller gemacht, indess erst dem Engländer Symington gelang es, die Konstruktionen soweit zu vervollkommnen, dass sie eine brauchbare Grundlage für die Herstellung der Dampfschiffe in ihrer gegenwärtigen Gestalt abgaben. — Dem Amerikaner Fulton gebührt das Verdienst durch Kombination eigener Ideen mit den Resultaten der Versuche anderer Techniker zur Konstruktion von Dampfschiffen gelangt zu sein, mit denen der Ozean befahren werden konnte. — Anfänglich wurden nur Ruderräder benutzt, von denen sich diejenigen nach dem System Morgan mit beweglichen Schaufeln bis auf den heutigen Tag am besten bewährt haben. Mannichfache Versuche, die Schraube an Stelle der Räder einzuführen, wurden gemacht, doch genügte erst die von Ericson 1836 konstruirte Schraube allen Anforderungen. — Epochemachend ist der Bau des Great Eastern (zuerst Leviathan genannt) der von Brunel, welcher 1835 den Great Western, 1842 den Great Britain gebaut hatte, 1851 entworfen wurde. Mit diesem Unternehmen war in der Schiffsbaukunst die Energie in gleichem Maasse geweckt, wie in der Brückenbaukunst durch den Bau der Brücke über den Menay. Die eigentliche Veranlassung zum Bau dieses Kolosses war das Bestreben gewesen, die Bewegung des Schiffes auf der See soweit zu verringern, dass die Passagiere nicht seekrank würden; man glaubte dies zu erreichen, indem man das Schiff so lang machte, dass es nur auf Wellenscheiteln ging, und da die Länge der grössten Wellen auf ca. 180 Meter festgestellt war, gab man dem Great Eastern 204 Meter Länge, ohne indess damit den beabsichtigten Zweck vollständig zu erreichen. Dagegen wurde mit diesem Bau die Entscheidung darüber getroffen, dass das Eisen vor dem Holz als Schiffsbaumaterial den unbedingten Vorzug verdiene; seine Widerstandsfähigkeit beim Zusammenstoss mit Eisbergen und Klippen wurde erprobt, und seine Dauer ist ganz unberechenbar. Zwei anfangs schwer empfundenen Nachtheilen, der Ablenkung der Magnetnadel und dem Ansetzen von Moos, Muscheln etc. bei den Aequatorschiffen ist durch Entdeckungen aus der neuesten Zeit abgeholfen, zu denen in Bezug auf den letzterwähnten Uebelstand der Ueberzug der Schiffe mit einem guthaftenden Zement gehört. Durch den Zufall hat der Great Eastern eine ganz unschätzbare Bedeutung für den Weltverkehr dadurch erlangt, dass zweifellos nur durch seine Mitwirkung die Legung des transatlantischen Kabels ermöglicht ist, indem die frühere Vertheilung des Kabels auf mehre Transport-Schiffe die Hauptursache des mehrmaligen Misslingens war.

Sowie der Kampf zwischen Holz und Eisen wurde auch bald der Kampf zwischen Rad und Schraube und zwar zu Gunsten der letzteren entschieden. Scott Russell versuchte eine Kombination von Rad und Schraube, doch erwies sich dieselbe als unpraktisch. — Eine neue Epoche in der Entwickelung der Dampfschiffe eröffnete die Erfindung der Panzerschiffe. Napoleon III. machte 1855 im Krimkriege den ersten Versuch mit gepanzerten schwimmenden Batterien; da dieser Versuch gelang, befahl er den Bau von 3 mit 4½ zölligen Panzern bekleideten Dampfschiffen, von denen das erste „La Gloire“ 1858 vom Stapel lief. England trat mit dem Bau des Warrior und Black Prince in den Wettkampf ein, der unter Betheiligung von Deutschland und Nordamerika bis auf den heutigen Tag dauert. — Von nicht geringerer Wichtigkeit war der Bau von Thurm- und Widderschiffen, deren erste Repräsentanten der Merrimac und der Monitor sich mit dem denkwürdigen Zweikampf vor Richmond in die Geschichte einführten. Von dieser Zeit ab hat sich die Kriegsmarine unablässig bemüht, die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob dem System der Breitseitenschiffe oder dem der Thurmschiffe der Vorzug gebühre. In der Handelsmarine dagegen harrt die andere Frage der Entscheidung, ob es vortheilhafter ist, für den transatlantischen Verkehr Segelschiffe mit Dampfhülfe oder Dampfschiffe mit Segeln zu bauen.

In technischer Hinsicht ist für die Dampfschiffe zunächst deren Form von Bedeutung; man hat vielfach versucht, dieselbe durch Rechnung zu finden, ebenso hat man als direktes Modell die Form der Fischkörper benutzt, in den meisten Fällen aber wird sie von den Schiffbauern nach Grundsätzen, welche aus der Erfahrung gewonnen sind, festgestellt. — Anders verhält es sich mit den Dampfmaschinen, für welche die genaueste Berechnung erforderlich ist. In neuerer Zeit wendet man vorzüglich hochgespannte Dämpfe und Maschinen nach Art der Woolf'schen an. Der „König Wilhelm“ (dessen Modell der Vortragende vorzeigt) hat 3 Zylinder, von denen der mittlere die frischen Dämpfe empfängt, welche er an die Nebenzylinder abgiebt. Ausser dem Hochdruckdampfe hat die neuere Zeit auch die Anwendung sogenannter überhitzter Dämpfe und vor allem eine energische Kondensation eingeführt und damit hinsichtlich der Kohlenersparniss auffallende Resultate erzielt. — Ein grosses Gewicht ist auf eine zweckmässige Konstruktion des Propellers zu legen; wie schon erwähnt, giebt man gegenwärtig der Schraube den Vorzug, man ist aber noch nicht über die beste Konstruktion derselben einig. Die Franzosen geben ihr meist 2 Flügel, während die Schiffe der Nordseehäfen meist 4 flügelige Schrauben haben; bei ersteren ist das Ausheben leichter, letztere geben mehr Fläche als Triebmittel. Eine neue Art Propeller ist in den sogen. Reaktionsschiffen versucht, welche mittels Turbinen bewegt werden; durch Umdrehen der Ausflussröhren kann ein schneller Wechsel von Vor- und Rückwärtsgehen und Stehenbleiben erzielt werden. Bei Breitseite - Kriegsschiffen ist auch eine schnelle Umdrehung um die vertikale Mittelaxe von Wichtigkeit, bei Versuchen mit einem Reaktionsschiffe und einem gleich langen Schraubendampfer (allerdings mit Doppelschraube) hat letzterer die Umdrehung in der halben Zeit erreicht, welche das erstere brauchte. Die Doppelschraube hat für Handelsschiffe nicht minderen Werth als für Kriegsschiffe, indem sie die Herstellung der als Triebmittel nöthigen Fläche ermöglicht, ohne einen zu grossen Tiefgang zu bewirken, also namentlich für die Flusschiffahrt Vortheile bringt. —

Von den ozeanischen Verkehrswegen und den auf denselben gebräuchlichen mit Dampf bewegten Verkehrsmitteln sind voran die Dampffähren und Trajektanstalten zu nennen, (Portsmouth, Plymouth). Das Abtreiben vom Ufer ist Hauptsache, bei Rheinhausen geschieht es rechtwinklig, bei Bonn schiefwinklig zum Ufer; ersteres ist vorzuziehen. Für die grösste in Europa vorhandene Binnensee - Entfernung Friedrichshafen - Romanshorn, 2½ Meile, wird jetzt von Scott Russell eine Trajektfähre gebaut, welche nach dessen eigenem Geständniss als Experiment für die Trajekteinrichtung über den Kanal la Manche anzusehen ist, da die Absicht, einen unterseeischen Tunnel zu bauen, definitiv aufgegeben ist. Die Kettenfähre führte zur Erfindung der Kettenflusschiffahrt (Magdeburg, Dresden) der noch eine grosse Zukunft bevorsteht, weil sie eine ausserordentliche Ermässigung der Frachtsätze möglich macht.

Eine noch höhere Bedeutung als für die Flusschiffahrt haben die Dampfschiffe für den ozeanischen Verkehr. Es existiren gegenwärtig 42 transatlantische Dampferlinien; England besitzt 2916, Deutschland 153 Seedampfer, davon der Norddeutsche Lloyd 30, die Hamburg-Amerikanische Packet-Dampfschiffahrts-Gesellschaft 16. In ganz Europa giebt es 4289 und, nach einer ungefähren Schätzung, auf der ganzen Erde 8000 Seedampfer. An Flussdampfern erreicht der Mississippi nebst seinen Nebenflüssen mit 900 die höchste Zahl. Von allen zwischen Europa und Amerika bestehenden Dampferlinien sind nur 4 in den Händen von Amerikanern. — —

Nach Beendigung des Vortrags legte Prof. Launhard eine Papiermatrize und einen darin gegossenen Bleisatz des „Hannoverschen Kouriers“ vor und erklärte das für Herstellung der Stereotypen gebräuchliche Verfahren. Die Matrizen werden mittels Seidenpapier und Kleister, der einen geringen Kalkzusatz hat, geformt und in Oefen getrocknet. Die Satzplatten sind eben, während das Druckpapier auf Walzen liegt. In einer Stunde können 2000 Exemplare einer grossen Zeitung hergestellt werden. Professor Rühlmann fügt hinzu, dass mittels des bei englischen Zeitungen mit starker Auflage üblichen Verfahrens, auch den Satz zylinderförmig zu gestalten, 3000 Exemplare in der Stunde gedruckt werden können. — oe —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. März 1872. Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 151 Mitglieder und 11 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden über die eingegangenen Zuschriften, unter denen sich die traurige Nachricht von dem Ableben des Vereins-Mitgliedes Baumeister F. Deppe zu Cassel befindet, verliest Hr J. A. Becker ein Schreiben, durch welches ihm vier Entwürfe, die an der jüngst zu Hamburg entschiedenen Konkurrenz für Zimmeröfen theilgenommen haben — die beiden preisgekrönten und zwei andere — zur Vorlage an den Verein zugegangen sind. Die Verfasser der beiden letzteren, deren Arbeiten zwar nicht den Beifall der Preisrichter, wohl aber den der preisausschreibenden Fabrikanten gefunden haben, so dass sie in erster Linie zur Ausführung bestimmt sind, wollen hierdurch bei dem Vereine als dem Vororte des Verbandes ein Urtheil darüber provoziren, ob die Entscheidung der Jury in der That eine sachgemässe war und nicht vielmehr eine Korrektur verdiene. In einer kurzen Diskussion, an der die Hrn. Ende, Fritsch und der Hr. Vorsitzende sich betheiligen, wird ausgeführt, dass eine Interpellation in Konkurrenz-Angelegenheiten, selbst wenn sie begründet wäre, nicht vor den Verein als Vorort, sondern vor den von ihm eingesetzten Vorstand des Verbandes gehöre. Begründet könnte eine solche Interpellation, die eine im Namen der Fachgenossenschaft zu erhebende Einsprache gegen die Entscheidung der Konkurrenz bezweckt, jedoch nur in dem hier keineswegs zutreffenden Falle sein, dass das bei der Konkurrenz beobachtete Verfahren grobe formelle Verstösse gegen das Programm und die vom Verbande angenommenen „Grundsätze“ aufweise. Die Prüfung der von einem Preisgerichte gefällten ästhetischen oder technischen Urtheile zu unternehmen, würde Seitens des Vereins oder des Verbands - Vorstandes ein höchst bedenklicher und anstössiger Vorgang sein; es könne die Anfechtung jenes Urtheils vielmehr lediglich aus der individuellen Ueberzeugung und Initiative Einzelner, sei es in der Presse oder in mündlicher Auslassung, erfolgen. Die Versammlung schliesst sich dieser Ansicht an, indem sie jedes weitere Eingehen auf die Angelegenheit ablehnt.

Hr. Blankenstein referirte im Namen der betreffenden

Beurtheilungs-Kommission über die architektonischen Monats-Konkurrenzen des März. Aufgabe war die farbige Darstellung eines Schnittes durch einen Tanzsaal. Von den beiden Arbeiten hat die eine, obwohl in virtuoser Technik dargestellt, in ihrer schweren düsteren Färbung den Charakter eines Tanzsaales ganz und gar verfehlt; die Architektur ist barock und in vielen Theilen ungelöst, die Decke im Maasstabe viel zu gross. Die andere, in der Färbung günstiger, zeigt umgekehrt in der Architektur der Wände einen Missgriff im Maasstab und mehre unglückliche Motive; dagegen ist die Decke trotz einiger Ausstellungen reizvoll und angemessen. Als Verfasser dieser zweiten Arbeit, der ein Andenken zugesprochen worden ist, ergiebt sich Hr. Nerenz.

Ein Schreiben des Verfassers der bei der Schinkelfestkonkurrenz mit der Schinkel-Medaille ausgezeichneten Arbeit „Nightworks" hat ergeben, dass derselbe nicht Mitglied des Vereins ist; es wird beschlossen, dass die Arbeit demzufolge beim Schinkelfest nicht ausgestellt werden soll.

Den Hauptvortrag des Abends hatte Hr. Ende übernommen, der über Bremen spricht. Die eigenthümliche Gestaltung des dortigen Lebens, das in Deutschland ebenso exzeptionell wie anziehend und ehrenvoll dasteht, verdankt die Stadt wohl nicht allein ihrer republikanischen Verfassung, sondern namentlich ihrer Stellung zum Welthandel, welcher der Bürgerschaft grosse Reichthümer zuführte, ohne sie bei ihrer für grössere Seeschiffe nicht zugänglichen Lage mit den rohen Elementen des Schiffsvolkes in direkte Berührung zu bringen. In seiner architektonischen Physiognomie, bei der die Werke der alten Zeit sich mit denen der Gegenwart zu einem harmonischen Bilde verbinden, hält Bremen die Mitte zwischen Hamburg, wo die ersteren in den grossen Bränden und in der intensiveren Entwicklung der Stadt fast ganz verschwunden sind, und Lübeck, wo sie in entschiedenster Weise dominiren. Der hervorstechende Charakter fusst auf der als Grundbedingung eines wirklichen Familienlebens festgehaltenen Sitte, dass jede Familie ihr eigenes Haus bewohnt.

Nach einem kurzen Ueberblick über die alte Geschichte der Stadt, die am Eingange des Mittelalters der geistige Mittelpunkt des deutschen Nordens, später eines der horvorragendsten Glieder des Hansabundes war, ging der Vortragende auf die alten Bremer Bauten, und zwar mit Uebergehung der kirchlichen Gebäude, auf die der alten Profanbauten ein. Das Motiv für das alte Bremer Kaufmannshaus, das bis zum 14. Jahrhundert noch grossentheils aus Holz und Lehm mit Strohdachung, seit dem 12. theilweise aus Stein und erst seit dem 14. aus Ziegeln und mit Ziegeldach errichtet wurde, ist in dem niedersächsischen Bauernhause zu suchen, wie dies der Redner durch den Vergleich zwischen dem Grundrisse beider Häuser nachzuweisen versucht. Die architektonische Ausbildung der schmalen hochgiebligen Gebäude erfolgte bis ins 16. Jahrhundert im Anschluss an die kirchlichen Bauformen in gothischem Backsteinbau, später in den Formen der Renaissance, in welchen namentlich im 17. Jahrhundert höchst reiche und malerische Werke entstanden sind. Einer Beschreibung der Privathäuser folgt die der hervorragendsten öffentlichen Monumente, von denen jedoch das Rathhaus Gegenstand eines späteren Vortrages sein soll.

Der neueren Entwicklung Bremens erwähnte der Redner vorläufig nur durch eine allgemeine Charakteristik der zuletzt in freier, ohne polizeiliche Bevormundung gebliebenen Bebauung entstandenen Stadttheile mit ihren kleinen, billigen Häusern von nur 6,37 bis 7,53^{m} Breite. Der typische Grundriss eines solchen Hauses, das incl. Grundstück nur 5500 Thlr. gekostet hat, wird mitgetheilt.

Zum Schluss erfolgt die Beantwortung der im Fragekasten befindlichen Fragen durch die Hrn. Schwedler, Röder, Grund und Streckert. — F. —

Vermischtes.

Hagen-Stiftung. Nachricht pro 1870 und 1871.

Stiftungs-Kapital.

Beitrag des Architekten-Vereins in einer Aktie à 25 Thlr. und in Staats-Anleihen	4025 Thlr.
Beitrag des Eisenbahn-Vereins in Staats-Anleihen	4500 „
Beitrag des Schleswig-Holsteinischen Ingenieur-Vereins	311 „
Nachträgliche Zuwendungen und Konvertirungs-Prämie	96 „
zusammen	8932 Thlr.

einschliesslich 8525 Thlr. in Effekten.

Im Jahre 1870 hat sich das Stiftungs-Kapital durch Zinsen erhöht bis auf 9050 Thlr. in Staatsanleihen und Prioritäts-Obligationen.

Im Jahre 1871 ist dem Stiftungs-Fonds zugewendet:

Erlös der Reiseskizzen, gesammelt auf der im Jahre 1869 unternommenen Studienreise der Bau-Akademiker baar. . . . . 10 Thlr.

Verwendung der Zinsen: Im Jahre 1870 und 1871 haben 4 Studirende der Bau-Akademie an Stipendien 500 Thlr. erhalten, der eine 200 Thlr., die drei übrigen je 100 Thlr. und der Bestand der Kasse ist am Rechnungs-Jahresschlusse 1871 rund 226 Thlr., einschliesslich obiger 10 Thlr.

Zur Wiederbesetzung der Stadt-Bauraths-Stellen zu Berlin. Aus zuverlässiger Quelle verlautet, dass das Resultat der Aufforderung zur Bewerbung um die beiden Stadt-Baurathsstellen in Berlin die zur Vorberathung dieser Angelegenheit eingesetzte Kommission der Stadtverordneten-Versammlung nicht vollständig befriedigt hat. Es soll in dieser Kommission die Ansicht zur Geltung gekommen sein, mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung der Stellungen der Stadt-Bauräthe in Berlin gegenüber den technischen Räthen des Polizei-Präsidiums, der Ministerial-Baukommission und der Ministerien und Angesichts der bevorstehenden grossen Bau-Ausführungen, namentlich der Kanalisirung und der Wasserversorgung Berlins, nur ganz gediegene Bautechniker von Ruf zu wählen, welche gleichzeitig tüchtige Verwaltungsbeamte sind. Selbstverständlich hat man hierbei die Bemessung des Gehaltes in zweite Linie gestellt, da solchen Ansprüchen gegenüber das jetzt offerirte Gehalt nicht aufrecht erhalten werden kann und dasselbe bei einem Bau-Etat von 2 Millionen auch nicht entscheidend sein dürfte. Eine Reorganisation der städtischen Bauverwaltung würde eine solche Wahl zur nächsten Folge haben.

Die Kommission hofft bei diesen ganz veränderten Verhältnissen und Bedingungen geeignete Persönlichkeiten ohne ein neues Ausschreiben gewinnen zu können und hat deshalb die fernere Berathung auf 14 Tage vertagt.

Konkurrenzen.

In Betreff der Konkurrenz für die Entwürfe zum Bau der protestantischen Kirche in Strassburg tragen wir nunmehr den bereits in voriger Nummer erwähnten Original-Bericht aus Strassburg nach. Ein dortiger Fachgenosse schreibt uns:

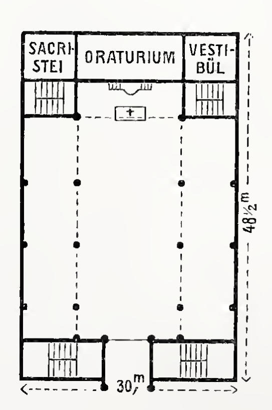
„Die Deutsche Bauzeitung hatte im vorigen Jahre das Ausschreiben einer Konkurrenz für Entwürfe zu dem bei der Belagerung eingeäscherten sogenannten „Neuen Tempel" erwähnt und sowohl wegen der Programmbedingungen als auch der Zusammensetzung des Preisgerichts vor einer Betheiligung an der Konkurrenz gewarnt. — Wie sehr gerechtfertigt diese Warnung war, zeigt der Ausgang.

Im Ganzen waren etwa 35 Arbeiten eingegangen, von denen nur 8 bis 9 ihren deutschen Ursprung sowohl durch die deutschen Bezeichnungen, als auch durch ihre Auffassung verriethen. Man muss gestehen, dass die meisten dieser Arbeiten (bei den speziell aus Berlin herrührenden erkennt man leicht Anklänge an die Zionskirche, die Petrikirche, die Potsdamer Nikolaikirche etc.) auf dem Niveau des Gewöhnlichen standen, wovon wohl im Ganzen nur zwei auszunehmen sein dürften, welche durch ihre Lösung Interesse erweckten. Man kann demnach ohne Weiteres behaupten, dass diese Konkurrenz von der deutschen Architektenwelt so gut wie gar nicht beachtet worden ist.

Sehen wir uns nun an, was die französischen Architekten geleistet haben, so konnte schon ein flüchtiger Gang durch die Säle die Ueberzeugung verschaffen, dass eine wahrhaft tüchtige künstlerische Leistung überhaupt nicht vorhanden war, was auch die Jury bestätigte, indem sie in Benutzung des ihr durch das Programm verliehenen Rechtes keine Arbeit des ersten Preises von 5000 Frcs. für würdig erklärte. Man muss es indessen anerkennen, dass dieselbe wenigstens die Gesammtsumme der ausgesetzten Preise (8000 Frcs.) in 5 Abstufungen zur Vertheilung brachte. Aber wie geschah dies?

Die Jury bestand bekanntlich aus 4 Konsistorialräthen, 2 Pariser Architekten, (den Hrn. Questel und Boeswillwald) und Hrn. Professor Semper aus Wien.

Den ersten Preis erhielt das Projekt mit dem Motto: „Cherchez et vous trouverez," von 3 Pariser Architekten in Gemeinschaft verfasst. Es sind drei Schüler des Herrn Questel, die das Projekt in seinem Atelier gezeichnet haben sollen, so dass ihm dasselbe wohl kaum unbekannt war. Es hat den nebenstehend skizzirten Grundriss und nimmt eine Ueberdeckung mittels Kassettendecke in Holz an; im Mittelschiff doppeltes Hängewerk, seitlich einfaches. Die Seitenfenster dreifach gekuppelt und lang gestreckt, wie an einer Synagoge, so dass eine genügende Beleuchtung des Mittelraums und der Decke unmöglich ist. Die Emporen massiv halbkreisförmig, zwischen den Pfeilern überwölbt, die Orgel über dem Oratorium, während Vestibul und Sakristei in halber Kirchenhöhe liegen bleiben; die Vorderfaçade mit ganz plumpem Mittelthurm, der treppenförmig unter weniger als 45° Neigung endigt. Das Ganze macht den Eindruck eines noch unerfundenen überseeischen Baustils. Ausgeführt sind übrigens die etwa 8 Blatt Zeichnungen ganz meisterhaft und bestechend, so dass sie als Bilder die Laien ausserordentlich anziehen mussten. Die drei Verfertiger erhielten 3000 Frcs.



Den zweiten Preis erhielt das Projekt „Religio". Es hat dasselbe genau den gleichen Grundriss, nur ist die eine Treppe

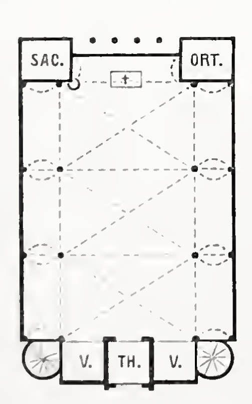
an der Sakristei fortgelassen worden. Die Ueberdeckung ist hier im Mittelraum durch ein langes Tonnengewölbe, für die Seiten durch Kreuz-Gewölbe bewirkt, also für das Verständniss des Predigers noch übler. Die Fenster genau dieselben, die Façade nur in sehr unwesentlichen Punkten anders, der Thurm treppenförmig nach der Parabellinie endigend. Die äussere Darstellung verrieth dieselbe Schule und in der That ergaben sich bei Eröffnung des Couverts als Verfasser wiederum einige Jünger der Pariser Schule, die in Gemeinschaft gearbeitet hatten; diesmal nur zwei, aber wiederum aus dem Atelier des Herrn Questel. Dieselben erhielten 2000 Frcs.

Merkwürdigerweise hat auch der mit dem dritten Preis von 1000 Frcs. gekrönte Entwurf: „Dieu et Patrie" wiederum denselben Grundriss, sogar wieder mit der zweiten Treppe an der Sakristei. Als Ueberdeckung sind hier überall Kreuzgewölbe gewählt, die Fenster sind einfach und grösser, die Traveen in der Seitenansicht mit Giebeln ausgebildet, in der Vorderfaçade ausser dem starken Mittelthurm mit kuppelförmiger Abtreppung noch zwei ähnliche kleinere, aber auch noch mächtige Seitenthürme vorhanden, die ebenso endigen. Das Projekt verrieth in der Behandlung etwas weniger Routine als die vorigen und rührte von einem sechsten, wahrscheinlich jüngeren Schüler des Herrn Questel her.

Aus glaubwürdiger Quelle wurde mir mitgetheilt, dass alle diese drei Projekte nebeneinander im Atelier des genannten Herrn entstanden seien.

Den vierten Preis, ebenfalls 1000 Frcs., erhielt ein Projekt mit dem Motto: „Laboremus", welches weder Schönheitsgefühl noch kunstgeschichtliche Bildung des Verfassers vermuthen liess. Der Grundriss unterscheidet sich von den drei vorigen dadurch, dass durch Fortnahme der Treppe am Oratorium, und Ersetzung derselben durch eine in der früheren Sakristei die Kirche ganz rechteckig geschlossen, vollständig ohne Absis ist. Die Sakristei befand sich neben dem Thurm. Die Anwendung von 5 Traveen (an Stelle der früheren 3) ergab quadratische Deckenfelder der Seitenschiffe und längliche im Mittelschiff. Trotzdem versuchte der Verfasser hieraus eine romanische Hallenkirche herzustellen. Bei einer Anwendung von Rundbögen wäre er mit den Anfängern der Gurtbögen im Mittelschiff um ca. 3—4m tiefer gerathen als mit den Anfängern der Seitenschiffbögen; da dies entschieden zu misslich gewesen wäre, so half sich der Verfasser, indem er im Mittelschiff Ellipsenbögen anwendete und so wenigstens jenen Unterschied auf 2m reduzirte. Der Thurm hebt sich unvermittelt aus der Baumasse heraus und die 30m breite Vorderfaçade gleicht einer Mauer, in welche Löcher hineingeschossen worden sind; ebenso war die Seitenansicht höchst mangelhaft gelöst. Der Verfasser war der hiesige Architekt des Konsistoriums Herr Salomon, welchen man, wie es scheint, nicht gern übergehen wollte.

Der fünfte Preis endlich, ebenfalls von 1000 Frcs., wurde dem jetzigen Stadtbaumeister in Lille Herrn Röderer, einem geborenen Strassburger, für ein Projekt zuerkannt, dessen Lösung im Allgemeinen für die verhältnissmässig beste unter den preisgekrönten gelten könnte, wenn nicht die etwas rohen und weit über den Maasstab hinausgehenden Details, sowie die grosse Kürze der Seitenansicht nachtheilig wären. Vorzüge desselben sind: Die geringe Zahl der Pfeiler, die Gestaltung der Seitenschiffe lediglich als Gänge, die hellen grossen Fenster, die bis oben hinauf reichende, auch äusserlich zum Ausdruck gelangende Absis, die Verringerung der Breite in der Vorderansicht und demgemäss bessere Verhältnisse, die Stellung der grossen Orgel im Thurm und den beiden Nebenbauten, also dem Altar gegenüber. Die architektonische Ausbildung ist in romanischem Stile, aber in jener der französischen Schule eigenthümlichen, unserem Schönheitsgefühle völlig wiederstrebenden Auffassung der Details durchgeführt.



So die Entscheidung der Jury, wahrlich lehrreich genug in der Geschichte der Konkurrenzen. Wir unsererseits können daraus schliessend nur noch allen den Fachgenossen unsern Dank sagen, welche sich an dieser Konkurrenz nicht betheiligt haben. Wie mitgetheilt wird, ist den Bearbeitern des an erster Stelle prämiirten Entwurfes eine Umarbeitung desselben übertragen, jedoch in der Weise, dass, wie es gewöhnlich geht, der Architekt der betreffenden Behörde (Herr Salomon) wohl die letzte Feile anlegen wird.

Strassburg, den 3. März 1872.

Metzenthin."

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Siegesdenkmale in Altona, deren wir in No. 7 d. Dtsch. Bztg. Erwähnung thaten, ist nunmehr vor Kurzem zur Entscheidung gelangt. Wer als Preisrichter fungirt hat, ist uns leider nicht bekannt geworden, als der beste unter den eingegangenen Entwürfen, deren Verfasser zum grösseren Theil dem Nachbargebiete angehörten, ist der Plan des Architekten Ferdinand Luthmer zu Berlin anerkannt und zur Ausführung gewählt worden. Derselbe verwerthet die zur Disposition stehenden Kanonenrohre nicht allein in der üblichen senkrechten Stellung, sondern hat dieselben in origineller Weise auch in ihrer natürlichen horizontalen Lage zur Bildung einer Art von Columna rostrata angewendet.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreis-Baumeister de Rège zu Weissenfels zum Bau-Inspektor in Wittenberg. Der Kreis-Baumeister Koppen zu Hanau zum Bau-Inspektor zu Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Otto Friedrich Wille aus Meseberg bei Osterburg; Friedrich Wilhelm Schwedler aus Rostock; Hubert Krebs aus Köln.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Rudolph Heinrich Schierhorn aus Gardelegen; Albert Sylvius Oswin Kayser aus Berlin; Rudolph Philippi aus Solingen; Hermann Georg Voerkel aus Delitzsch; Friedrich August Erwin Neumann aus Sprottau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Berlin. Die Kayser'schen Kochmaschinen haben sich allerdings bewährt, abgesehen von den Nachtheilen, welche eiserne Kochmaschinen im Allgemeinen haben, namentlich der starken Verbreitung von Hitze. Im Allgemeinen lieben die Hausfrauen die Maschinen mit Kachelbekleidung mehr.

Hrn. B. L. in St. Der Fehler, welcher begangen ist, liegt darin, dass die sonst sachgemäss ausgeführte Glas-Isolirschicht unter dem Niveau des Strassenterrains liegt, so dass die Feuchtigkeit von der Seite (nicht von unten) in das Mauerwerk eindringt; dieselbe hätte einige Zoll oberhalb des Strassennivaus gelegt werden müssen.

Sie können dem Uebelstand abhelfen 1) durch Anbringung von Mauerkränzen, wodurch sie das Erdreich von den Umfassungsmauern abhalten. Diese Kränze müssen einige Zoll bis unter Ihre Isolirschicht heruntergeführt werden; 2) durch streckenweises Unterfahren und nachträgliches Einbringen einer Isolirschicht über dem Strassenniveau. Erstere Methode dürfte etwas bequemer und billiger sein, doch kann hierüber nur die Oertlichkeit entscheiden.

Hrn. F. J. in Berlin. Die Frage, welche Belastung einem bestimmten Baugrunde zugemuthet werden kann, ist keineswegs eine positiv entschiedene und um so schwieriger nach allgemeinen Grundsätzen zu beantworten, je wechselnder die Beschaffenheit des Baugrundes zu sein pflegt. Unseres Wissens ist dieselbe bisher noch in keinem wissenschaftlichen Werke einer gründlichen, auf Experimente und Beobachtungen gestützten Untersuchung unterworfen worden. Bei Kastengründungen in Berlin, die auf scharfem Sand erfolgen, ist eine Belastung des Grundes bis auf 5,12k pro □zm (70 Pfd. pro □") üblich, doch ist man in schwierigen Fällen und da wo der Baugrund sehr tief lag, auch schon über dieses Maass hinausgegangen, ohne nachtheilige Folgen verspürt zu haben.

Hrn. F. in Elberfeld. Banquette haben lediglich den Zweck, die Last des Baues auf eine grössere Fläche zu vertheilen, und wird sich ihre Breite nach der Tragfähigkeit des Baugrundes richten müssen. Selbstverständlich sind sie auf Felsboden überflüssig.

Hrn. G. T. Berlin. Die Frage ist zu unpräzise gestellt, um sie definitiv beantworten zu können. Nach hiesigen Preisen kostet unter angegebenen Verhältnissen 1 laufd. Meter eingeleisige gerade Bahn 7½—9 Thlr., wenn die Streckschichten von Findlingen hergestellt sind und zwischen den Schienen chaussirt wird.

Hrn. M. in G. Die Form der Sägedächer oder der sog. Sheds hat sich sehr bewährt. Reines nicht blendendes Licht und billige Konstruktion sind ihre Vorzüge. Unseres Wissens ist indess über solche Anlagen eine allgemeinere Veröffentlichung nicht erschienen. Die angewandten Konstruktionen sind sehr mannigfach, und würde sich Jemand, der dieselben zusammenstellen und näher erörtern würde, ein Verdienst erwerben.

Hrn. R. in B. Nach der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes, in welcher eine Norm für Honorirung der Ingenieur-Arbeiten hoffentlich aufgestellt werden wird, hoffen wir Ihre Fragen beantworten zu können. Gegenwärtig stehen uns Erfahrungen, aus denen sich solche Akkordsätze zusammenstellen liessen, nicht zu Gebote.

Hrn. V. W. 77. Ein Werk, das speziell über Bazars und Passagen handelt, ist uns nicht bekannt.

Hrn. A. in Pm. In sehr geringem Maasse lassen doppelt eingedeckte Schieferdächer bei einem mit heftigem Wind verbundenen Schneetreiben den Schnee durch die Fugen, doch nur beim Beginn dieses Wetters, während später die Fugen durch den Schnee selbst gedichtet werden. Wenn an Maueranschlüssen, Schornsteinen etc. sich der Schnee durch vorhandene Fugen Eingang verschaffen sollte, so muss hier ein künstliches Dichtungsmittel, etwa Zement, angewendet werden. Von einem Eintreiben von Schnee in grösseren Mengen darf bei einem gut eingedeckten doppelten Schieferdache nicht die Rede sein.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. E. in Homberg, S. in Merseburg, K. in Lübeck.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 12.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 21. März 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin

am 13. März 1872.

In gewohnter Vollzähligkeit waren zu unserer diesjährigen Schinkelfeier an 270 Fachgenossen, Jünger, Freunde und Gönner der Baukunst erschienen. Wenn wir unter den letzteren neben dem Preussischen Staatsminister, dessen Ressort die Pflege der aus dem Bedürfnisse hervorgegangenen Baukunst repräsentirt, auch den Minister bemerkten, dem die Förderung der idealen Kunstinteressen des Staates anvertraut ist — wenn neben dem Minister der öffentlichen Arbeiten, Grafen von Itzenplitz auch der Kultusminister Dr. Falk ein Theilnehmer unseres Festes war, so wollen wir dieses kleine, aber für den Beginn einer neuen, von den Künstlern langersehnten Zeit hoffentlich nicht ganz bedeutungslose Zeichen nicht unbemerkt lassen.

Eine Aenderung in den typischen Formen des Festes hatte nicht stattgefunden, so dass wir nur einiger Einzelheiten zu erwähnen haben. Das Bild des gefeierten Meisters war diesmal nicht wie sonst der Mittelpunkt der zum Schmucke des Saales errichteten Dekoration, sondern als bescheidenes Relief an der Vorderseite eines Postamentes angebracht, auf dem sich die von dem Bildhauer Hundtrieser schön erfundene und effektvoll modellirte Germania-Figur erhob. Das siegreich geführte Schwert ruht in der Scheide geborgen, während die Rechte den Preis ruhmwürdigen Sieges und die Hoffnung segenspendenden Friedens, den goldenen Lorbeerkranz hoch emporhält. Zur Seite des Postaments zeigten zwei niedrigere Brüstungen die Namen der Männer, die dereinst neben Schinkel an der Erhebung unseres Volkes in Kunst und Wissenschaft gewirkt, eines Carstens und Cornelius, Schadow und Rauch, Humboldt und Beuth. Ueber der von grünem Pflanzenschmuck umrahmten Gruppe prangten im Scheitel der dunkelrothen, den Hintergrund bildenden Draperie das blitzende Reichsschild mit der Kaiserkrone und die lorbeerumwundenen Zeichen des eisernen Kreuzes. — An Originalzeichnungen Schinkels war eine im Besitz des Herrn von Quast befindliche, ziemlich zahlreiche Sammlung seiner Jugendarbeiten aus den Gymnasialjahren und der Lehrzeit bei Friedrich Gilly ausgestellt. Theils figürlichen, theils landschaftlichen und architektonischen Inhalts — zum Theil Kopien, zum Theil von Schinkels eigener Erfindung — mit der Feder, in Tusche, in reduzirtem und vollständigem Aquarell ausgeführt, zeigen diese Zeichnungen fast ausnahmslos noch eine grosse Aengstlichkeit und Befangenheit; nur wenige landschaftliche Skizzen lassen etwas von dem späteren Fluge des Genius ahnen. — Als Festandenken wurde diesmal das Portrait Schinkels in Miniatur-Relief, eine aus der Eichler'schen Kunstanstalt hervorgegangene Nachbildung des für die Dekoration benutzten (Tiek'schen) Reliefs zur Vertheilung gebracht.

In seinem Jahresberichte über die Thätigkeit des Architekten-Vereins knüpfte der Vorsitzende desselben, Herr Baurath Quassowski, an die Grundidee jener Dekoration an. Vor einem Jahre noch schrieb das geeinigte Deutschland mit gezücktem Schwerte dem Feinde die Bedingungen des Friedens vor; heut winkt es seinen Söhnen im frohen Genusse desselben zum Wettkampfe in den Werken des Friedens, mahnend an das Beispiel der Männer, die zu Anfang des Jahrhunderts nach einer ähnlichen Epoche unser Volk in solchem Wettkampfe geführt. Wenn schon beim letzten Schinkelfeste diese Mahnung in der Ansprache eines hohen Ehrengastes ihren warmen Ausdruck fand, so hat unser Fach und unser Verein seitdem gezeigt, mit welchem freudigen Eifer er ihr zu folgen bereit ist; äusserlich vielleicht am Glänzendsten in der künstlerischen Ausschmückung unserer Stadt für den Triumphzug des siegreich einziehenden Heeres, innerlich durch die erhöhte Theilnahme an allen dem Fortschritte des Faches gewidmeten Arbeiten und Bestrebungen.

Als des für das Vereinsleben wichtigsten Ereignisses gedachte der Redner der in Berlin erfolgten Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, als des sichtbaren Abschlusses derjenigen Annäherungs- und Einigungs-Bestrebungen, mit welchen die deutschen Genossen unseres Faches seit 30 Jahren für ihren Theil ein Scherflein zur endlichen Einigung der deutschen Stämme beigetragen haben, während sie gleichzeitig durch den Bau der neuen Verkehrswege dasjenige materielle Moment schufen, das mehr als jedes andere eine Ursache und Grundlage der Annäherung unter den bisher getrennten Gliedern des Vaterlandes geworden ist. Mit Genugthuung wies er auf die Resultate der ersten Abgeordneten-Versammlung und auf die Stellung hin, welche der Berliner Verein als nächster Vorort des neuen Verbandes erlangt hat.

Die Statistik des Vereins ergiebt für das abgelaufene Jahr eine durchschnittliche Zahl von 365 in Berlin wohnenden und 531 auswärtigen, zusammen von 896 Mitgliedern. Hiervon wurden 69 der ersten und 5 der letzteren neu aufgenommen, während der Verein 8 seiner Mitglieder durch den Tod verlor. Die Einnahmen haben bekanntlich 4888 Thlr. betragen.

Dass von den Konkurrenzen des Vereines die Monatsaufgaben und die zur Errichtung von mehren Denkmälern für gefallene Krieger ausgeschriebenen ausserordentlichen Preisbewerbungen, bei denen 43 verschiedene Arbeiten eingegangen sind, eine lebhaftere Betheiligung fanden als die grösseren, für das diesmalige Schinkelfest zur Entscheidung gestellten Konkurrenzen, suchte der Redner in den Verhältnissen des vergangenen Jahres zu begründen, welches mit seinen aufregenden Ereignissen und bei der späten Rückkehr so vieler jüngerer Fachgenossen aus dem Felde für eine derartige Arbeit nicht günstig war. Bei der Proklamirung des Resultates dieser Konkurrenzen wurde mitgetheilt, dass den Siegern derselben, den Hrn. Ziller und Heuser, der Staatspreis von je 100 Friedrichsd'or verliehen worden ist. Die technische Baudeputation hingegen hat zwar die beiden Arbeiten im Ingenieurfache als Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung genehmigt, die mit dem Staatspreise belohnte ihr zur bedingten Annahme empfohlene architektonische Arbeit jedoch wegen ihrer konstruktiven Mängel zurückgewiesen und dabei erklärt, dass künftig überhaupt nur solche Arbeiten auf jene Vergünstigung zu rechnen haben würden, welche die beabsichtigten Konstruktionen deutlich dargestellt zeigten. Die für das nächste Schinkel-Fest bestimmten Konkurrenz-Aufgaben (Entwurf eines Gewerbe-Museums und eines massiven Neubaus der Jannowitz-Brücke) haben die Genehmigung des Ministeriums erlangt und liegen bereits im Drucke vor.

An die vom Vorsitzenden erbetene Vertheilung der Schinkel-Medaillen und seinen Glückwunsch an die diesmaligen Sieger knüpfte der Minister für öffentliche Arbeiten, Herr Graf von Itzenplitz, auch diesmal eine an die ganze Versammlung gerichtete Ansprache, in welcher er der jüngeren Architekten- und Ingenieur-Welt in wiederholten eindringlichen Worten ans Herz legte, durch Gewissenhaftigkeit, Ernst und vor allem durch Tiefe des Strebens sich auf die Höhe ihres Faches zu schwingen. Es sei dies heute um so mehr erforderlich, als eine gewisse Mittelmässigkeit des

Wissens und Könnens in sehr viel grösserem Maasse Gemeingut geworden sei als früher, während an Köpfen, welche über diese bequem zu erreichende Mittelmässigkeit hinaus zu einer höheren Bedeutung sich emporgerungen haben und deren unser Vaterland vor Allem bedarf, durchaus kein Ueberfluss sei.

Die darauf folgende Festrede des Abends hatte der Geheime Regierungs-Rath und Konservator der Kunstdenkmäler in Preussen, Herr von Quast übernommen und hierfür das Thema: „Schinkel und die Gegenwart“ gewählt.

Wer die Erhebung der neuen auf antike Tradition gestützten Kunst vollbracht hat, das zeigt ein bekanntes Kaulbach'sches Bild an der Münchener neuen Pinakothek, in dem unter der Führung Winkelmanns, Carstens, Thorwaldsen und Schinkel zur Befreiung der vom Zopf in Haft gehaltenen Grazien anschreiten. 100 Jahre sind nunmehr schon seit dem Tode Winkelmanns, 70 nach Carstens, 30 nach Thorwaldsens und Schinkels Dahinscheiden verflossen, aber noch unvergessen und unvergänglich steht die That jener Männer vor unserem Geiste und das Andenken des ältesten und jüngsten unter ihnen ist für die Nachstrebenden ein festlicher Vereinigungspunkt geworden.

In allgemeinen Zügen führte der Redner ein Bild der Kunstzustände vor, wie sie seit dem Verfall der im Dekorativen entarteten mittelalterlichen Kunst bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts sich entwickelt hatten. Das frische Leben der italienischen Frührenaissance, das nach französischem Boden verpflanzt, auch dort eine neue Kunstepoche hervorgerufen hatte, konnte in Deutschland eine gleiche Wirkung nicht zu Wege bringen, weil die neue Richtung dem Volke zu fremd und dieses zu ausschliesslich mit der Reformation auf religiösem Gebiete beschäftigt war. So war es nicht die Renaissance der Frühzeit, sondern erst die von Michel Angelo nach Raphael's Tode eingeleitete, der Willkür und Laune verfallene Baukunst, welche in Deutschland Boden gewann und hier, wie überall, in schneller Entartung und Verwilderung, von üppiger Formenfülle und dekorativer Ueberwucherung bis zu jener Nüchternheit und Abgeblasstheit herabsank, die in der Mitte des vorigen Jahrhunderts auf allen Kunstgebieten herrschten.

Dieser Zeit, deren künstlerisches Schaffen der Redner in drastischen Worten zu schildern versuchte, hielt Winkelmann den Spiegel antiker Einfachheit und Schönheit vor und das erwachende selbstständige deutsche Bewusstsein, das zunächst in der Neugestaltung unserer Litteratur zum Ausdruck kam, bereitete seiner Lehre schnell eine Stätte im Herzen der Zeitgenossen, wenn dieselbe vorerst auch nur in der Kritik sich geltend machen konnte. Die Reste der alten bisher geübten Kunstweise, deren Unhaltbarkeit bald überall erkannt wurde, räumte die französische Revolution hinweg, ohne jedoch an deren Stelle etwas Anderes setzen zu können, als ein manirirtes Theaterthum, von dem im Gebiete der Malerei erst Carstens den Rückweg zur Natur fand.

Schwieriger war die Anbahnung eines neuen Kunstprinzips in der Architektur, weil es für diese an guten Vorbildern fehlte. Selbst wo man auf römische und die so eben bekannt gewordenen griechischen Beispiele sich stützte, gelangte man doch wenig über eine mechanische missverständliche Nachahmung derselben hinaus, wie denn auch das, was Schinkels Lehrer, Friedrich Gilly und er selbst unter dessen Einfluss geschaffen, noch keine fruchtbare Eigenthümlichkeit zeigt, sondern an absoluter Nüchternheit leidet. Erst als Schinkel nach seiner Rückkehr aus Italien, wo er die Schöpfungen einer wirklichen Kunstblüthe gesehen, in einer durch die traurigen Schicksale des Vaterlandes herbeigeführten Periode ruhiger Sammlung dem tiefen Studium hellenischer Kunst sich ergab, ging ihm das Verständniss des organischen Lebens ihrer Schöpfungen auf und wurde er fähig dieses Leben neu zu erwecken.

In poetisch begeisterter Weise erging der Redner sich nunmehr in einer Würdigung hellenischer Kunstweise, um sodann zu schildern, wie nach der Wiederaufrichtung Preussens im siegreich erkämpften Frieden die Werke Schinkels in ihrer von den Zeitgenossen bisher ungeahnten Reinheit und Schönheit erstanden — nicht allein in gebundener Nachahmung der von den Hellenen geschaffenen Kunstformen, sondern durch neue Verbindung und Fortbildung derselben, als neue und selbstständige, im hellenischen Geiste erfundene Schöpfungen. Leider ist es ihm selten vergönnt gewesen, anders als mit Surrogaten bauen zu können, aber niemals hat er sich mit Scheinkonstruktionen begnügt, sondern sein ausgesprochenes Bestreben war es, auch für die den Griechen nicht geläufigen Konstruktionen unserer Zeit in ihrem Sinne die entsprechende Form zu finden. So hat er den Typus der Holzhäuser in den Alpen, so den Façadenbau mit gebrannten Ziegeln für die neuere Kunst wieder gewonnen.

Durch seine That war die Bahn einer Neubildung unserer Baukunst eröffnet, auf der ihm eine Schaar strebender Schüler nachschritt, nachdem durch die Einsicht und den Einfluss bedeutender, ihm treulich zur Seite stehender Männer, vor Allen des Kronprinzen und Beuths, sein künstlerisches Schaffen nicht allein einen festen Boden im Vaterlande gewonnen hatte, sondern sogar der Stolz desselben geworden war. Durch den ganzen Preussischen Staat bis zu den entferntesten Grenzen desselben herrschte bald nur die Tradition seiner Schule; überall entstanden in seinem Geiste empfundene Werke, die Anspruch auf künstlerische Bedeutsamkeit erheben konnten. — Wie Grosses damit in Preussen geschehen sei, das glaubte der Redner am Besten durch einen Vergleich darthun zu können mit dem, was gleichzeitig andere Länder in der Baukunst leisteten. Hoch stellte er es über das dilettantistische Experimentiren mit einer Musterkarte aller Stile und über die ohne jegliches Schönheitsgefühl unternommenen Versuche neuer Stilbildungen, die in anderen deutschen Staaten an's Tageslicht treten, — hoch über die Schöpfungen englischer Architekten, die zwischen den streng

---

Reiseskizzen aus dem Orient.

XI.

Der erste Eindruck von Ephesus hat etwas Befremdendes. Man fühlt sich enttäuscht, denn die Aussicht ist beschränkt und das Wenige, was man übersieht, zeigt späte, elend zusammengeflickte Reste des klassischen Alterthums. Ueber den Bahnhof weg zieht sich ein langer hochragender, aber nur aus älteren Architekturbruchstücken und Inschriftsteinen sehr unsolid zusammengefügter Aquädukt. Er führt in grader Linie zu dem Kastellhügel zur Rechten, der in sanften Abhängen links in die Ebene verläuft und auf seinem Rücken die wenigen noch bewohnten Häuser und Hütten des Dorfes Ajasalouk trägt. Sechs kleine aus Backsteinen erbaute und mit Kuppeln überwölbte Moscheen, davon einige mit Minarets versehen, sowie mehre Bäder beweisen, dass der Ort in früheren Zeiten bewohnter und volkreicher war, als jetzt. In der Mitte des Dorfes, wo zwei Kaffeehütten existiren, ist eine der Moscheen mit einer dreijochigen auf antiken Granitsäulen ruhenden Vorhalle ausgestattet. Gegenüber sprudelt in halbzerstörter Fassung die letzte Quelle, welche der Ort besitzt, bildet aber, da niemand für den Abfluss des Wassers sorgt, stagnirende Lachen und damit die Hauptbrutstätte für das Fieber, woran im Sommer monatelang die ganze Bevölkerung dahinsiecht.

Hinter den letzten Hütten beginnt ein dschungelartiges, von schmalen Reitpfaden durchzogenes Dickicht aus Dornenhecken, Rohrstengeln und baumartigen Agnus castus Gesträuchen bestehend, in welchem man sich leicht verirren kann, da die Dichtigkeit und Höhe des Pflanzenwuchses nirgends einen Ausblick verstattet. Ist dieses Labyrinth passirt, so tritt man ins Freie und hat plötzlich den wie eine Insel aus der Ebene aufragenden Prion mit seinen beiden durch eine Einsattelung verbundenen Kuppen vor sich. Links von demselben erheben sich die schluchtenreichen und steilen Hänge des Koressus, der in kühnen Linien, hinter dem Prion fortlaufend nach dem Meere zu hinabsteigt. Rechts steht isolirt der Kastellhügel von Ajasolouk; an seinem Fusse erscheint eine bisher verdeckt gebliebene weissleuchtende und offenbar aus Marmorquadern erbaute Moschee. In der mit niedrigen Baumgruppen besetzten Ebene zwischen dem Kastellhügel und dem Prion verkünden alleeartige Schilfwälder die Existenz zahlreicher unsichtbarer Wasserläufe des Kayster; hinter ihnen begrenzt das stolze Gebirge des Galessus den Horizont. Vergeblich späht der Blick nach Trümmermassen und Ruinen; nur ein geübtes Auge unterscheidet nach einiger Zeit auf dem höchsten Kamme des Koressus die Konturen thurmbesetzter Ringmauern und am Fusse der starken Einsattelung zwischen Koressus und Prion einige hochragende Pfeiler- und Mauerreste. Kein menschliches Wesen ist zu sehen, ringsum herrscht in brütender Mittagshitze die tiefste Stille. Unwillkürlich erinnert man sich in solchem Augenblicke der alten Prophezeihung der Sibylle, dass einst die Erde beben und sich öffnen, und der Abgrund den Dianentempel wie ein Schiff im Sturme verschlingen würde. Ephesus selbst, nicht mehr bewohnt, würde dann klagend und weinend an den Flussufern nach der Stelle fragen, wo das Heiligtum gestanden.

In ernste Betrachtung über die Vergänglichkeit alles Irdischen versunken, wenden wir das Pferd rechts und reiten gradaus auf eine Gruppe von Oelbäumen los. Es sind die einzigen in diesem Theil der Ebene und deshalb leicht zu finden. Unter ihren Wurzeln stehen noch die Theile der Peribolus-Mauer, deren Entdeckung Mr. Wood Gewissheit gab auf richtiger Fährte zu sein.

Der hier gefundene, die Entdeckung vorbereitende Inschriftstein, ein Dekret August's über das Asylrecht enthaltend, befindet sich bereits in London. Wir steigen ab, durchschreiten verdorrte Ackerstücke, überklettern niedrige Feldmauern, winden uns durch Gebüsche und stehen endlich an dem senkrecht abstürzenden Rande einer ungeheuren Erdgrube, in welcher ein

ausgebildeten Stilen einer vergangenen Zeit, der Kunstweise eines Palladio und der des Mittelalters schwanken, — hoch endlich über die Leistungen französischer Kunst, die nach der nüchternen römischen Antike der napoleonischen Zeit und nach schüchternen Versuchen mit der Gothik und dem nationalen Stile des sechszehnten Jahrhunderts schliesslich mit vollen Segeln in die prunkende Kunstweise der Epoche Louis XIV. eingelaufen ist und unter der entsittlichenden Herrschaft des zweiten Kaiserreiches sich in Bildungen gefallen hat, die der treffende Ausdruck einer mit raffinirtem äusseren Luxus verbundenen inneren Fäulniss sind.

Während anderwärts solches geübt wurde, hat die Berliner Architekturschule eine lange Zeit hindurch die Schinkelsche Tradition in voller Reinheit und mit ihr eine grossartige Stellung sich bewahrt. Freilich standen nicht alle Schüler auf der Höhe des Meisters und keiner hat die Universalität seines Genius geerbt, so dass der Eine und der Andere die eine oder andere der von jenem gegebenen Anregungen vorzugsweise auszubilden beflissen war. Mit der steigenden Potenz der materiellen Mittel hat der Wunsch nach reicherer Formgestaltung sich entwickelt, mit ihm ein Hervortreten des dekorativen vor dem struktiven Elemente. Nicht ganz ohne Einfluss blieb die Wiederaufnahme der mittelalterlichen, gothischen Baukunst, die leider nicht im Schinkel'schen Sinne einer Verschmelzung des antiken und mittelalterlichen Kunstprinzips, sondern in einfacher, freilich viel bequemerer Wiederholung und Nachahmung der alten gothischen Formen erfolgte — einerseits wohl im Zusammenhange mit gleichzeitigen Bestrebungen auf kirchlichem Gebiete, andererseits als Modesache, namentlich gepflegt von Grundbesitzern, die im Besitze eines englisch-gothischen Schlösschens englische Lords zu sein vermeinten.

Dass die Schinkel'sche Schule diesen Einflüssen und Strömungen im Allgemeinen siegreich widerstanden hat, ist ein Beweis für ihre innere Gesundheit. Ihr gefährlichster Feind ist ihr freilich erst in neuerer Zeit mit dem Auftreten der aus Frankreich importirten, neu aufgelebten Zopfarchitektur erwachsen.

Unter dem harmlosen Namen des Rokkoko und der Renaissance allmälig in ganz Europa vordringend, hat diese Richtung zuerst wieder in Möbeln, dann in der Dekoration einzelner Innenräume, schliesslich verstohlen auch in der Façaden-Architektur sich wieder an's Licht gewagt. Leider fanden sich auch in Berlin Architekten, die einem Kunst-Mäcen, der mit einer solchen Façade vielleicht seinen Besuch der Pariser Weltausstellung und sein Verständniss für allerneueste Mode dokumentiren wollte, zu Willen waren. Kaum stand die erste Mansarde, so schienen die Schleusen durchbrochen, durch welche das drohende Unheil so lange abgewehrt worden war, und begierig stürzten sich Bauherren und Baumeister auf die neue Kunstweise! Jetzt bedurfte es ja keines Studiums mehr, das Gesetz der Statik hatte seine Gültigkeit verloren, keine Fesseln hemmten das Genie mit allen nur möglichen Mitteln nach allen nur möglichen Effekten zu haschen; denn geduldig waren das Papier und geduldig und unerschöpflich waren der Putz und der Stuck.

Wohin sind wir gekommen, so schloss der Redner eine in den intensivsten Farben gehaltene, im Detail ausgeführte Schilderung dieses Treibens, wenn wir erstarrt und erstaunt sehen müssen, dass solche Gebilde sich 30 Jahre nach dem Tode Schinkels an dem Orte seines Wirkens breit machen dürfen? Es sind Geister aufgekommen, die von Schinkel nichts wissen; die schrankenlose Gewerbefreiheit hat der Architektenschaft Elemente zugeführt, die jedes Zusammenhangs mit seiner Schule entbehren. Noch wuchert dieses Unwesen lediglich im Privatbau und wo Architekten mit Verläugnung einer besseren Tradition sich ihm ergeben, ist man anzunehmen versucht, dass sie es gethan haben um in einer Thätigkeit, die nicht mehr der Kunst sondern lediglich der Spekulation dient, ihr Gewissen zu betäuben.

Aber es wird und muss anders werden. Wenn uns bereits elliptische Bögen entgegen grinsen, so fragen wir uns mit Recht, ob denn die Sieger von Metz und Sedan darum gesiegt haben, um aus der Hauptstadt des Feindes das Pariser Rokkoko nach Hause zu bringen. Noch schlagen viele Herzen im heiligen Feuer für das künstlerische Ideal Schinkels, noch ist es möglich durch die Ausführung der öffentlichen Monumental- und Prachtbauten ein Beispiel zu geben, an dem der irregeleitete Geschmack sich läutern und wieder aufrichten kann. Und schon jetzt ist eine Anzahl von Werken — die National-Gallerie, das Bankgebäude, das Sieges-Denkmal — im Entstehen begriffen, von denen ein solcher heilsamer Einfluss zu erwarten ist. So wollen wir hoffen, dass es der sich selbst getreuen Schule Schinkels gelingt, Preussens Machtstellung auch in der Kunst aufrecht zu erhalten, dass es dem mächtig anbrechenden Tage gelingt die fremdgeborenen Nachtthiere, die sich in unserer Kunst einnisten wollen, auf Nimmerwiederkehr zu verscheuchen! — —

Lebhafter Beifall bekundete die Zustimmung eines gewissen Theils der Versammlung. Dass diese Zustimmung nicht eine allseitige war, dürfen wir um so weniger verschweigen, je grösser das Aufsehen ist, welches die Rede von Quast's bereits in weiteren Kreisen gemacht hat und demnächst noch machen dürfte. Wir dürfen das ernste Bedenken nicht verhehlen, welches sich uns gegenüber einer an solchem Orte und in solcher Weise geführten Polemik aufdrängt.

Gegen die Auffassung, in welcher der Redner die architektonische Entwickelung der Gegenwart sieht, eingehend zu streiten wäre hier nicht angethan. Gern erkennen wir manche seiner Ausführungen als wahr, wenn auch zuweilen etwas übertrieben an, erheben jedoch um so entschiedeneren Protest gegen die Einseitigkeit einer Darstellung, die innerhalb der Schinkel'schen Schule nur Licht, ausserhalb derselben nur Finsterniss erblicken lässt, und werden diesen Widerspruch begründen, sobald die Rede — hoffent-

---

reges Leben herrscht. Zu unsern Füssen liegen die Reste des Artemision Hier wird geschaufelt und gegraben, dort geladen und gekarrt; an einer Stelle baut man Karrbahnen, an einer andern wuchtet man riesige Marmorblöcke in die Höhe, um ihre Unterfläche zu betrachten; zwischendurch schreiten die mit Flinten und Pistolen bewaffneten griechischen Wächter, um die Arbeiter wie die Touristen-Besucher griesgrämig zu überwachen. Die Ausgrabung ist eine mühevolle, kostbare und gesundheitsgefährliche Unternehmung, denn die schlammartig zusammengekitteten Erdmassen stehen fest wie Mauern, die gelöste Erde muss weit transportirt werden und aus der Tiefe blitzt selbst im Spätsommer das stagnirende Grundwasser herauf. Das alte Terrain liegt durchschnittlich 6—6½m unter dem jetzigen. Für einen Nichttechniker ist eine Orientirung auf dem Trümmerfelde unmöglich, selbst ein Architekt bedarf der Magnetnadel und sorgfältiger Betrachtung der Einzelheiten, um eine Uebersicht zu gewinnen. Bis jetzt ist etwa ein Drittel der Tempelarea blos gelegt worden, und zwar an der Südwestecke. Die Zerstörung ist eine exzeptionell durchgreifende gewesen, weil die Trümmer Jahrhunderte hindurch für die marmornen Prachtbauten Konstantinopels als Steinbruch gedient haben. Viel fehlte nicht daran, so wäre sie total gewesen, — so verschwindend klein sind die Uebcrreste zu der ganz ungeheuren Baumasse, welche kunstvoll verbunden das weltberühmte Heiligthum bildete. Und doch setzen die hie und da stehen gebliebenen oder zerstreut umherliegenden Fragmente durch ihr Volumen noch in Erstaunen. Wahrhaft imposant ist ein noch vorhandener, wenn auch stark beschädigter Kapitellblock, welcher beweist, dass das riesige Kapitell mit seinen 2,75m weit ausladenden Schnecken aus einem Stücke gemeisselt war. Eines der werthvollsten Fragmente ist eine an Ort und Stelle befindliche Basis in der innern Südreihe des Dipteros, etwa 35,50m von der Westecke entfernt. Sie ruht auf fünf sehr grossen Quaderschichten, welche die Höhe des alten Stereobats mit ca. 3,40m ergeben, und besteht in üblicher Weise aus Plinthus, doppeltem Trochilus und einer mit 9 Reifen versehenen oberen Spira. Der Säulen-Durchmesser beträgt etwa 2,15m, die nur mit grosser Schnelligkeit messbare Axenentfernung etwa 7,28 m, und es sind 24 Kanneluren von 0,23 m Breite vorhanden. Ich gebe diese Zahlenwerthe mit Reserve, da nur während unseres ersten Aufenthaltes eine flüchtige Messung gestattet wurde. Die Schaftblöcke der Säulen waren am Rande auf ⅙ des Durchmessers, ähnlich wie am Parthenon, aufeinander geschliffen worden. Die Epistylien sind nur in geringen Spuren erhalten; sie waren aussen dreitheilig und mit Perlenschnüren gesäumt, innen zweitheilig und ohne Astragale. Zwei Kapitellblöcke zeigen die grösste Verwandschaft mit denen der Propyläen zu Athen und eine echt attische Behandlung der fünftheiligen, mit gedoppelten Astragalen gesäumten Seitenansichten; das obere Kyma fehlt und scheint aus einer Zwischenplatte bestanden zu haben. Die merkwürdigsten Bruchstücke sind aber die mit lebensgrossen Figuren in Flachrelief geschmückten unteren Säulen- und Pfeiler-Schaftstücke, weil dieselben zum ersten Male die am Tempel befindlich gewesenen *columnae caelatae*, deren Zahl Plinius auf 36 angiebt, veranschaulichen. Die Komposition der Reliefs ist frisch und lebendig, die Arbeit dagegen schon flüchtig und mit attischer Bildhauerarbeit nicht zu vergleichen. Die Stilfassung lässt einen innigen Zusammenhang mit den Reliefs vom grösseren Friese des Maussoleums erkennen. Das schönste dieser Bruchstücke scheint nach der spitzwinkligen Ecke, welche erhalten ist, so dass auf jeder Seite eine Figur sichtbar wird, zu einem Altare gehört zu haben. Von den inneren Stützenstellungen sind ebenfalls bis jetzt nur wenige Reste gefunden worden. Eine untere korinthische Säulenordnung, deren Kapitelle zwei Akanthusreihen und Eckstengel besassen, ist gesichert, die obere fehlt bis jetzt. Aus der Krypta sind stämmige dorische Rundpfeiler mit 36 Kanneluren hervorgegangen, welche an die ähnlichen Kryptastützen von Eleusis erinnern.

Nach sorgfältiger vergleichender Betrachtung aller bisher gefundenen Baudetails scheint mir mit Sicherheit nur eine Bauzeit des IV. Jahrh. (etwa von 360—320) vertreten zu sein, wenigstens

lich ohne irgend eine Abschwächung — im Drucke vorliegen wird. Aber wir sind weit davon entfernt in den Ton höhnischen Spottes einstimmen zu können, mit dem über sie im Feuilleton der politischen Presse berichtet worden ist. Dazu steht uns die Ueberzeugung des Mannes, der als einer der ältesten unter Schinkels Schülern in heiligem Ernst und aus vollem Herzen seinem Unmuthe Raum gegeben hat, zu hoch; dazu sind uns vor Allem die Konsequenzen, die wir aus einem solchen Vorgange, der nur in dem Schinkelfest-Toaste des Jahres 1856 ein Vorbild hat, für die Zukunft unserer Schinkelfeste befürchten müssen, zu schwer und bedeutungsvoll. — In diesem Sinne sei uns ein Wort erlaubt.

Möge es nicht ausser Augen gelassen werden, dass es ein Fest ist, das die am 13. März im Geiste des grossen Todten Versammelten begehen wollen, und dass, was an solchem Feste gesprochen wird, des weihevollen Maasses, des milden Tons der Liebe nicht entbehren darf. Wer erinnerte sich nicht gern der wohlthuenden Milde und Feinheit, mit der einst ein Stüler bei ähnlicher Veranlassung jener Bestrebungen gedachte, die gegenwärtig ein so hartes Urtheil über sich ergehen lassen mussten. Hat doch der Architektenverein, als jener noch lebte, nicht nur ein Projekt der kölner gothischen Schule, sondern sogar ein solches im entschiedensten Rokkoko-Stile trotzalledem des ersten Preises am Schinkelfeste für würdig erachtet! — Mag man jedoch immerhin der Ansicht sein, dass jede künstlerische Richtung, die nicht auf Schinkel zurückgeführt werden kann, verderblich und verwerflich ist, so giebt es zur Bekämpfung der Gegner andere Mittel und andere Gelegenheiten, bei denen diesen die Möglichkeit einer Antwort an derselben Stelle nicht abgeschnitten ist. Sollte man gerade diese Gelegenheit für günstig halten, um einen Vernichtungsversuch auf die Gegner zu machen, will man die Schinkelfeste zu Glaubensgerichten gestalten, bei denen die Anhänger des Meisters ihr feierliches „Anathema sit!" über jeden schleudern, der nicht so denkt und fühlt wie sie, so dürfte die vielgepriesene, bislang einzig dastehende Harmonie der Berliner Architektenwelt, so dürften unsere Schinkelfeste gar bald am Längsten bestanden haben! —

Ueber den auf die Festrede folgenden Theil der Feier ist wenig mehr zu berichten. Geredet wurde nur noch ein einziges Mal, und zwar in Form des offiziellen Trinkspruches, den diesmal Herr Baumeister Hubert Stier ausbrachte. Auch er verwies auf die Festes-Dekoration und den Vergleich, der sich von selbst aufdrängt, wenn wir die Gegenwart mit jener Zeit, in welcher für Schinkel das Feld des Schaffens sich eröffnete, in Beziehung setzen. Wahrheit ist nunmehr geworden, was den Vätern als stolzes Ideal vor Augen stand, wofür sie den gleichen Kampf gekämpft und gerungen, der jetzt hinter uns liegt. Ihre hingebende Aufopferung, die Tiefe und das Feuer einer Begeisterung, an deren Gewalt wir nicht hinanreichen konnten, ist ihnen nicht gelohnt worden; uns ist das wofür sie vergebens geblutet, das einige selbstbewusste Vaterland, über Nacht als eine Gabe gekommen, deren ganzen Segen wir erst allmälig begreifen lernen. So hatten die Männer jener Zeit, und unter ihnen unser Schinkel, mit ihren grossen Gedanken, mit ihren Hoffnungen und Träumen sich in einer Gegenwart zurechtzufinden, die karg und knapp sich nach jeder Seite beschränken musste und beschränkte. Wehmütig berührt es, wenn wir sehen, wie ein Schinkel den Verhältnissen, die ihn umgaben, seine Schöpfungen gewissermaassen abringt, wie er die offenbarsten Schädigungen seiner Werke oft nur mit genauer Noth verhütet, wie endlich Vieles des Besten und Schönsten, was er erfunden, überhaupt nicht verkörpert wird. Aber es ist unser Stolz, dass er unter jenen Verhältnissen nicht erlahmte, dass er nicht abliess auch in die knappste Form noch künstlerischen Gehalt zu legen, dass er und andere mit und nach ihm das heilige Feuer echter Begeisterung in treuem Herzen bewahrt haben. Es ist unser Stolz und unser Segen, denn wir empfangen heut das Vermächtniss jener Zeit, ihren Schatz an grossen und grossartigen Gedanken, um ihn zu verwenden unter äusseren Verhältnissen, in denen schon jetzt Alles hindrängt zu freiem mächtigen Aufschwunge, zu einer Fülle der bedeutendsten Aufgaben, für welche Mittel bereit stehen, wie sie vordem in unseren Landen selten oder nie gegeben waren. Dass uns in dieser anbrechenden grossen Zeit der Ernst und die am Wahren und Idealen festhaltende Kraft der Väter, dass uns der Geist eines Schinkel nicht fehlen möge, es war der Schluss, in welchem der Spruch gipfelte.

Gesang, bei dem leider eine neue dem Tage angemessene Gabe der Musen vermisst wurde, und fröhliches Gespräch der Tischgesellschaft füllten im Uebrigen den Abend. Von den üblichen Begrüssungs-Telegrammen der anderwärts zu gleicher Feier vereinten Fachgenossen traf leider nur das von Cöln gesandte rechtzeitig ein; später kamen deren noch von Bromberg und Strassburg an. An letzterem Orte hatten sich 60 Theilnehmer zum Feste versammelt.

— F. —

Der Hoffmann'sche Ringofen und die preussische Patent-Kommission.

(Fortsetzung.)

Der Ofen des Maurermeisters Arnold zu Fürstenwalde ist heute nicht mehr in der ursprünglichen Form vorhanden, sondern durch Einbau von Töpferöfen derart verändert, dass man nur mit Mühe einige sichere Schlüsse auf die frühere Gestalt ziehen kann. Diejenige Zeichnung aber, wie sie in Dingler's polytechnischem Journal u. a. veröffentlicht ist, entspricht wohl den Ansichten der Gegner des Hoffmannschen Patentes, ist aber nicht als authentisch anzusehen.

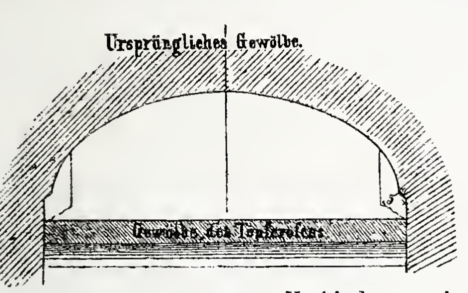
---

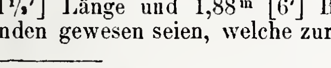
ist es mir nicht möglich gewesen, irgend ein Bruchstück zu finden, welches unzweifelhaft dem grossen Neubau des VI. Jahrh. angehört haben könne. Das Material ist ein feinkörniger Marmor, dem pentelischen an Güte sehr nahe kommend, nur bläulicher schimmernd und deshalb der warmen Tönung entbehrend. So weit die Technik erkennbar ist, war sie der in den perikleischen Bauten erscheinenden hochvollendeten Technik nicht ganz ebenbürtig, wenn auch mit gediegener Sorgfalt behandelt. Aus den bisher ermittelten Maassen und gefundenen Bruchstücken lässt sich eine auch nur angenähert sichere Restauration nicht bewirken, besonders da der Cellabau so gründlich zerstört ist; aber wir dürfen hoffen, dass weitere Funde uns in den Stand setzen werden, ähnlich wie es beim Maussoleum von Halikarnass geschehen ist, wenigstens die Hauptfront auch dieses Weltwunders in der Baukunst dereinst durch Zeichnung zu veranschaulichen.

Der Abschied von dieser denkwürdigen Stätte der Geschichte der Baukunst fällt schwer, — doch wir müssen weiter. Zwischen langen Feld- und Gartenmauern steigen wir zum Kastell hinauf. Ueberall begegnet uns die ärmlichste Flickarbeit, aus trefflichen antiken Bausteinen hergestellt. Auf dem Sattel steht ein von älteren Marmorthürmen flankirter Thorbogen; wir begrüssen ihn als einen alten Bekannten aus Choiseul-Gouffier's Werk. Aber auch er zeigt sich trotz seiner Grösse und mit Reliefs geschmückten Ausstattung als rohe konglomeratartige Zusammensetzung besserer Architekturfragmente, in denen die hadrianische Epoche vorwiegend vertreten ist. Eine dahinter belegene griechische Kapelle wird wegen ihrer gesunden Lage noch gottesdienstlich benutzt, bietet aber kein architektonisches Interesse. Mitten durch das trümmerbedeckte Plateau ersteigen wir zuletzt den höchsten, von einer Polygonmauer umschlossenen Gipfel und betreten die Hochburg. Es ist eine auf älteren Fundamenten ruhende türkische Anlage mit einem schuttbedeckten Zentralthurme, Wallgängen, Mauerthürmen und gewölbten Kellern, von Feigenbäumen, Dornen, Ginstergesträuchen durchwachsen, — ein Bild der völligen Zerstörung.

Aber die Aussicht ist herrlich und weitumfassend. Zum ersten Male erblicken wir einen schmalen Saum des Meeres, welches in der allerältesten Zeit wahrscheinlich den Peribolus des Artemision bespülte, indem es den sogenannten Pilgerhafen bildete. Längst haben die schlammartigen Aufhäufungen des Kayster dasselbe weit hinausgedrängt; wo einst die blaue Woge sanft sich hob, erstrecken sich die von Hecken durchschnittenen und theilweis mit Melonen, Mais und Gurken bestandenen Felder des über eine Stunde entfernten Dorfes Chirkinji. Da wir höher stehen als der Prion, so verfolgen wir hinter und über demselben die mächtige Bergkette des Koressus, der mit einem thurmgekrönten, gewöhnlich als St. Paul's Gefängniss bezeichneten Vorgebirge schroff zur Sumpfebene abfällt. Dicht zu unsern Füssen erhebt sich das grosse, aus Marmorquadern hergestellte Gebäude, welches uns schon bei dem ersten Hinaustreten in die Ebene durch seine Erscheinung überrascht hat. Wir schulden ihm einen Besuch und steigen auf schmalen Felspfaden hinab. Es ist ein stolzer rechteckiger Bau, von 53 ^{m} Breite und 59 ^{m} Tiefe, der in einen von drei Seiten mit Hallen umgebenen Vorhof und ein dahinter belegenes überwölbtes Hauptgebäude zerfällt. Wo die Hofmauern das Hauptgebäude berühren, stehen zwei fein gezeichnete aber oben zerstörte Minarets aus Backsteinen. Die mit Flachkuppeln bedeckt gewesenen Portiken des Vorhofes sind zusammengestürzt, die prachtvolle Marmorfontaine in der Mitte ist auseinandergerissen, durch alle Fugen des Marmorpflasters drängt sich wieder die üppigste Vegetation. Das 5 schiffige aber nur zwei Joche tiefe Hauptgebäude bietet ein ähnliches ergreifendes Bild der Zerstörung. Nur die beiden Zwickelkuppeln des Mittelschiffs schweben noch auf ihren spitzbogigen Tragebögen, die übrigen sind gesunken, doch haben die Arkaden, Dank sei es der Festigkeit ihrer 1,18 ^{m} starken antiken Granitsäulen, den Sturz überdauert. Noch steht in der Hauptaxe, in üblicher Weise in die Wand eingebettet und mit edel profilirter Architektur umrahmt, die nach Mekka weisende Gebetsnische. Unzweifelhaft befinden wir uns in einem Heilig-

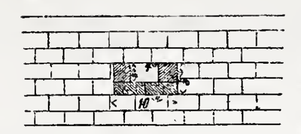
Nach dem Wortlaut des Untersuchungsprotokolles*) besteht das Bauwerk aus einer äusseren, siebenseitigen Ringmauer von rund 6,30ᵐ (20 Fuss) Seite und einem Kern, in dessen Mitte der Schornstein steht. Zwischen der äusseren Mauer und dem Kern befindet sich eine Reihe überwölbter Räume, von denen fünf als Töpferöfen und einer als Schmelzofen benutzt werden.... Die Deckenräume dieser Oefen liegen unter demjenigen Gewölbe, mittels dessen der ursprüngliche Raum zwischen Umfassungswand und Kern oben abgeschlossen ist. Die ursprünglichen, über den Ofendecken befindlichen Gewölbe sind als Kappen mit beinahe halbkreisförmiger Wölblinie zwischen der Umfassungswand und dem Kern derartig eingespannt, dass die Scheitel parallel zur äusseren Begrenzung des Gebäudes liegen. Hr. Reg.- und Baurath Wiebe aus Frankfurt a. O. hat nirgend eine Spur davon entdecken können, dass der um den Kern liegende 2,80ᵐ (9′ 2′) hohe, 1,91ᵐ (6′ 1″) breite Raum durch feste Zwischenwände in Abtheilungen getheilt gewesen sei, hat vielmehr die Ueberzeugung gewonnen, dass dieser Raum ein zusammenhängender Ring gewesen sei. Derselbe ist durch sieben, in der Mitte der äusseren Seiten zwischen je 2 Strebepfeilern liegende Thüröffnungen zugänglich gewesen und rechts neben jeder dieser Thüren hat sich eine Feuer- oder Schüröffnung befunden.





In Folge der statt gehabten Umänderungen ist weder eine untere Oeffnung, welche als Rauchabzug angesehen werden könnte, noch eine ursprüngliche Verbindung mit dem Schornstein über den Oefen zu konstatiren. Dagegen haben sich unverkennbare Spuren von Falzen und damit korrespondirend Schlitze von 39ᵐᵐ (1½″) Weite im oberen Gewölbe vorgefunden, welche nach Behauptung des Hrn. Arnold zur Aufnahme eiserner Schieber von oben her gedient haben sollen.

Hr. Arnold behauptet ferner, dass im Scheitel eines jeden Gewölbefeldes (von ca. 3,61ᵐ [11½′] Länge und 1,88ᵐ [6′] Breite drei Oeffnungen vorhanden gewesen seien, welche zur Aufnahme von Feuerungsmaterial von oben her gedient haben sollen. Hr. Reg.-Rath Wiebe hat zwei solcher Oeffnungen gefunden und wie folgt skizzirt; dabei spricht er die Ansicht aus, dass diese Oeffnungen schon von Hause aus die lichte Weite von 78 und 105ᵐᵐ (3 und 4″) gehabt haben.



*) d. d. Fürstenwalde, den 11. Juni 1870.

Ausser diesem durch den technischen Kommissar der Regierung zu Frankfurt a./O. festgestellten örtlichen Befund enthält das Protokoll noch eine Reihe von Zeugenaussagen, aus denen zahlreiche Widersprüche später nachgewiesen werden sollen; zunächst ist es von Wichtigkeit, das Wenige, was über den Betrieb des Ofens gesagt und sicher zu schliessen ist, zusammenzufassen.

Danach ist unzweifelhaft, dass die Hauptfeuerung von unten durch die erwähnten Schüröffnungen bewirkt worden ist und dass dieselbe nicht hat entbehrt werden können. Eine Feuerung von oben durch 3 kleine Löcher — sollten dieselben auch 260 und 130ᵐᵐ (10 und 5″) gross gewesen sein — konnte unmöglich ausreichen, um eine mit Steinen besetzte Kammer von 2,83ᵐ Höhe, 1, 88ᵐ Breite, 3,61ᵐ Länge (resp. 9′, 6′ und 11½′) in Gluth zu bringen und noch dabei gleichzeitig die folgenden Kammern vorzuwärmen und auszuschmauchen. Mag man die Sache betrachten wie man will, mag man Hrn. Arnold vollen Glauben schenken, dass er „einen ununterbrochenen Betrieb durch die Kammern mit veränderlichem Abschluss durch den transportablen Schieber gehabt habe, so kann man die behauptete Heizung von oben, zumal die Rauchabzüge am Heerde gelegen haben sollen, doch immer nur als einen Nothbehelf, um die nöthige Hitze nach oben zu ziehen, betrachten, ganz genau ebenso, wie der Ziegler beim Abbrennen eines Kasseler Flammofens die oberen, vom Rost entfernt liegenden Rauch- und Schmauchabzüge gelegentlich dazu benutzt, einige Stücke Holz einzuführen und die Hitze in diesem Theil des Ofens zu steigern.

Damit erhält man aber noch keinen Ringofenbetrieb, selbst wenn man dabei den ununterbrochenen ringförmigen Ofenkanal und den transportablen, das ganze Ofenprofil schliessenden Schieber hinzunimmt. Wenn ich vorhin die Ringöfen charakterisirte, als 1) durchaus mit heisser Luft gespeist, 2) ausschliesslich von oben her mit Brennmaterial versehen, welches zwischen die zu brennenden Objekte resp. in ausgesparte Schachte geworfen wird, und 3) die vor dem Feuer liegenden Kammern vorwärmend und ausschmauchend, wenn ich 4) als Hauptursache des enormen Erfolges das kontinuirlich fortschreitende, sich gleichsam immer wieder selbst entzündende Feuer im Ringofen bezeichnete, so muss ich jetzt behaupten, dass von diesen Momenten höchstens ein einziges, das Vorwärmen und Ausschmauchen der vorwärtsliegenden Kammern, am Arnold'schen Ofenbetriebe nachzuweisen oder anzunehmen ist.

---

tume des Islam, melches man niemals als eine byzantinische Kirche hätte ansprechen sollen. Der ganze Bau ist aus einem Gusse und gehört zu den keuschen Schöpfungen des ersten Aufschwunges der osmanischen Baukunst. Mit Recht haftet der Name des Erbauers, Selim I., auf dem mit musterhafter Klarheit konzipirten und mit maassvoller Pracht durchgeführten Bauwerke, das in die ersten Jahrzehnte des XVI. Jahrhunderts mit Sicherheit zu stellen ist. Das Innere muss einst einen herrlichen Anblick dargeboten haben, wenn man sich die Wirkung der mit glasirten Ziegeln in feinster Färbung bekleideten Kuppeln zu den stolzen polirten Granitsäulen und den geschliffenen weissen Marmorwänden denkt und dabei die maassvolle Grösse und die trefflichen Hauptverhältnisse erwägt. Auch das Aeussere weckt mit seinen hochragenden reichen Portalen, Fensterreihen und Waschplätzen den Eindruck ähnlicher Befriedigung, wiewohl das kundige Auge bald mit stillem Schmerze aus allerlei geretteten Fragmenten die Thatsache erkennt, dass die ganze Moschee aus den Marmorquadern des Artemisions erbaut worden ist und daher erst vor drei Jahrhunderten jener Trümmerstätte — so zu sagen — den letzten Gnadenstoss versetzt hat.

Eine unweit belegene, aber durch Zerstörung völlig unkenntlich gewordene Kirchenruine gilt für die grosse St. Johannes-Kirche, welche Justinian in höherem Alter neuerbaut hat. Da keine Entscheidung zu gewinnen ist, so kehren wir zu den Pferden zurück und galoppiren quer über die Ebene bis zum Ostfusse des Prion. Grosse Steinbrüche, in üppige Vegetation gehüllt und deshalb kühl und schattig, nehmen uns auf; man glaubt in Syrakus zu sein. Vorn sind an den geglätteten Felswänden oblonge und halbrunde Nischengräber eingemeisselt; sie bezeugen eine altgriechische Nekropolis. Die hier als Grotte der Siebenschläfer gezeigte Höhle ist ein einschiffiger, mit einem Ziegeltonnengewölbe überwölbter Raum, nach W. orientirt und mit halbrunden Blendnischen an den Langseiten besetzt. Die Einfachheit und Strenge der ganzen Anlage, sowie die klassische Eintheilung der geputzten und stuckirten Decke lassen einen sehr frühen Bau, der dem IV. Jahrhundert angehören kann, erkennen. Zwischen kolossalen, malerisch durchwachsenen Steinbrüchen steigen wir auf felsigen Reitpfaden zum Sattel des Prion empor. Eine gewaltige pseudisodome Quadermauer, 15—20 Schichten aus dem Boden ragend und 3,25ᵐ stark, begegnet uns; sie umzog einst beide Kuppen in thurmbesetzter Linie und war im Sattel mit einem thurmflankirten Thore geschützt. Auf dieser von der Natur selbst formirten direkten Strasse muss der Hauptverkehr von der am Westfusse des Prion belegen gewesenen Neustadt nach dem Artemision hinübergegangen sein. Mit Ausnahme einer spätrömischen Ruine in der Nähe einer Höhle, welche warme Dämpfe aushaucht, giebt es keine erkennbaren Baureste mehr auf dem Prion.

Wir steigen deshalb wieder östlich hinab und setzen von der Siebenschläfergrotte aus unsern Marsch in nordwestlicher Richtung am Fusse des gewaltigen Marmorberges fort, indem wir einer theils in den Felsen gehauenen, theils durch Substruktionen gestützten Strasse folgen. Es ist das Musterbild einer antiken, mit Ruheplätzen versehenen Stadtpromenade. An einer Stelle zeigt die künstlich geglättete senkrechte Felswand einige 40 oblonge Nischen, in denen einst Weihegeschenke standen; an einer andern treffen wir auf ein grosses Felsengrab, welches ein mächtiger satteldachförmiger Deckstein schliesst. Weiterhin stossen wir auf bemerkenswerthe Reste einer sehr viel älteren Ringmauer, als die obengefundene, die der lysimachischen Epoche angehört, sein kann. Noch tiefer hinabsteigend betreten wir eine breite, antike Fahrstrasse, welche mit Säulenhallen eingefasst war und zwischen den links belegenen, mit grossen, aber schwarz gewordenen Marmor-Quadern bekleideten Stützmauern des Stadions und den Terrassenunterbauten eines Gymnasiums hindurchführte.

(Fortsetzung folgt.)

Denn ad 1) haben die in der Aussenwand liegenden Rostfeuerungen nur kalte Luft zur Verbrennung gehabt und selbst die oberen Oeffnungen, welche zum Heizen gedient haben sollen, blieben nach direkter Aussage der Zeugen offen, um der Luft den Eintritt zu gestatten; ad 2) hat nur sehr wenig Brennmaterial durch die oberen Oeffnungen im Gewölbe eingebracht werden können und von Heizschächten oder dergleichen ist nirgend die Rede; und ad 4) hat das Feuer — was bei der Untersuchung leider nicht zur Sprache gekommen ist — offenbar von Kammer zu Kammer, von Rostfeuerung zu Rostfeuerung neu entzündet werden müssen.

Herr Arnold hat den Ringofenbetrieb bis heute noch nicht verstanden, von denjenigen Zeugen, welche Kenntniss des Arnold'schen Betriebes hatten, war ein solches Verständniss nicht zu erwarten und die Patentkommission — —?

Die Patent-Kommission hat, geleitet von dem Berichte des Hrn. Professor R. Weber, nur nach äusserlichen Dingen geurtheilt, sie hat Ofenkanal, Schieber und Feuerung von oben in beiden Ofenkonstruktionen zu finden geglaubt und daraus die Identität derselben gefolgert, ohne auf die Verschiedenheit der Kombination der Hülfsmittel, die Art des Betriebes und auf die grossen Erfolge im einen Falle, auf die Unmöglichkeit eines nutzbringenden Erfolges überhaupt im anderen Falle zu achten.

Entgegen der leichtfertigen Behauptung Arnold's, wonach der Baumeister Büsscher eine Zeichnung des in Rede stehenden Ofens erhalten und an Hoffmann mitgetheilt haben sollte, hat Hoffmann so klar, als sich ein negativer Beweis überhaupt führen lässt, nachgewiesen, dass er von dem Vorhandensein des Arnold'schen Ofens und dessen Konstruktion nichts gewusst hat, und dennoch berücksichtigt die Patentkommission die Widersprüche nicht, welche Arnold's weitere Angaben an sich und im Vergleich zu den übrigen Zeugenaussagen bieten.

Wäre aber auch der Arnold'sche Ofen, so wie er sich aus den Angaben Arnold's und seiner Freunde darstellt, dem Erfinder Hoffmann bis in alle Details hinein bekannt gewesen, so würde er mit den Veränderungen, die nöthig sind, um aus dem Arnold'schen Ofen einen wahrhaften Ringofen zu machen, sich ein noch grösseres Verdienst um die Industrie erworben haben, als man ihm zugestanden hat, da er seinen Ringofen nach dem Bekanntwerden des Maille'schen Ofens erfand. Denn es steht der Arnold'sche Ofen weit hinter dem Maille'schen zurück; der Ofen zu Villeneuve le Roi hatte durch feste Wände geschiedene Kammern, also keinen ununterbrochenen Ofenkanal und keinen transportablen Schieber, aber er hatte Feuerung von oben in besonderen festen Feuerräumen, denen vorgewärmte Luft zugeführt wurde, und ausserdem alle diejenigen Vorzüge, welche dem Arnold'schen Ofen beigewohnt haben könnten. Wenn aber der Maille'sche Ofen den Arnold'schen übertrifft, so hat die internationale Jury zu Paris, ohne es zu wollen, auch über den Werth des Arnold'schen Ofens ihr Urtheil gesprochen; denn sie hat den Hoffmann'schen Ringofen mit der Patentbeschreibung Maille's in Vergleich gezogen und darauf hin dem Erfinder Hoffmann und seinem Ringofen den grand Prix zuerkannt, trotzdem dass später nach dem Maille'schen Ofen noch zwei Verbesserer desselben, Jolibois und Barbier, in Frankreich aufgetreten waren und Patente erhalten hatten.

(Schluss folgt.)

Die St. Johannes-Kirche in Altona.

Die Stadt Altona bildete bei ca. 70,000 Einwohnern bis zum Jahre 1866 eine einzige Kirchengemeinde. Dieser abnorme Zustand, schon lange als grosser Uebelstand empfunden, wurde durch Abtrennung und Konstituirung der sogenannten Nordergemeinde, welche nach der Zählung von 1867 etwa 19,000 Seelen umfasst, gehoben.

Nachdem von der neugebildeten Gemeinde der Beschluss zur Erbauung einer neuen Kirche gefasst war und eine engere Konkurrenz kein günstiges Resultat ergeben hatte, wurde unter dem 30. September 1867 eine allgemeine Konkurrenz eröffnet. Die in derselben fungirenden Preisrichter, die Herren Ober-Hofbaurath Strack, Professor Adler aus Berlin und Baurath Hase aus Hannover entschieden sich unter 33 eingegangenen Arbeiten für die Projekte des Stadt-Baumeisters Martens in Kiel und des Unterzeichneten als die relativ besten und wurde Seitens der Bau-Kommission das letztere nach Vornahme einiger Reduktion definitiv für die Ausführung bestimmt.

In der No. 9 der Deutschen Bauzeitung ist bereits eine äussere Perspektive des prämiirten Planes veröffentlicht, dem in heutiger Nummer Grundriss und Querprofil folgen.

Der leitende Grundgedanke bei Aufstellung des Projektes war: unter Beibehaltung der Langschiff-Kirchenform eine möglichste Konzentration der Gemeinde um Altar und Kanzel herbeizuführen und alle Gesicht und Gehör störenden Pfeilerstellungen zu vermeiden.

In Folge dessen ist die Kirche grossräumig und einschiffig mit kurzen Kreuzesarmen gebildet und dienen die angelegten Seitenschiffe zwischen den durchbrochenen Strebepfeilern des Hauptschiffes lediglich der Kommunikation.

An den Seiten des grossen steinernen Thurmes befinden sich südlich das Treppenhaus, zum Thurm und zur Orgelempore führend, nördlich der Eingang zu den Heizkellern.

Den Giebeln des Querschiffes legen sich Vorhallen an, die als Windfänge dienend, zugleich den Verkehr mit den die Ecken flankirenden und zu den Emporen des Querschiffes führenden Treppenthürmchen vermitteln.

An den Achteckseiten des Chores schliessen sich organisch 3 geschlossene und 2 nach der Kirche zu offene Kapellen an, erstere programmmässig als Betstühle und Sakristei bestimmt, letztere zur Aufnahme bevorzugter Sitze.

Die 3 Emporen des Querschiffes und der Orgel sind steinern und gewölbt und möglichst organisch aus den Pfeilerformen entwickelt.

Das Baumaterial ist Backstein, mit alleiniger Ausnahme der kurzen Sandstein-Pfeiler im Innern, sowie der Stufen und Schwellen.

Mit Ausschluss der geschlossenen Kapellen und der Triforien des Schiffs, in welchen die Wandflächen geputzt sind, ist sowohl aussen wie innen lediglich ein Backsteinrohbau zur Anwendung gekommen.

Während im Aeusseren ein vollrother Stein mit reicher Verwendung von Glasuren benutzt wurde, ist im Innern eine Ausführung aus gelben, grauen, rothen und Glasursteinen gewählt.

Alle Räume sind massiv mit Kreuzgewölben überspannt; während die Seitenschiff- und Kapellengewölbe sich zwischen die durchbrochenen Strebepfeiler des Hauptschiffs spannen, überträgt sich der Schub der Gewölbe desselben durch Anwendung parabolischer Stützbögen lediglich auf die Strebepfeiler des Seitenschiffs, welche so angeordnet sind, dass die Mittellinie aus Druck und Schub durch sie umhüllt wird. Der Schub der Emporengewölbe endlich wird durch die geknickte Stützform der Grundrisslinie der abgrenzenden Gurte aufgehoben.

Die Behandlung des Backsteinbaues in konstruktiver Rücksicht anlangend, so sind die zu öfteren schon besprochenen Prinzipien der hannoverschen Schule zur Anwendung gekommen, also wie bekannt, durchweg gleichartige Grösse des Materials und horizontale Lagerfugen.

Alle Spitzen und Thürmchen, gleichfalls aus Backsteinen und zwar Glasursteinen konstruirt, erhalten ihre Sicherung durch eingemauerte Stangen, deren am oberen Theile befindliche Schraubenmutter den Schlusstein fest anzieht.

Da wo Erschütterungen zu befürchten, also an der grossen aus Klinkern und Glasursteinen konstruirten Helmspitze, ist der Schlusstein aus Granit hergestellt, durch welchen, wie durch das darunter befindliche Mauerwerk eine freischwebende im Innern stark belastete und oberhalb durch eine Mutter befestigte Eisenstange hängt, die wiederum oben das Thurmkreuz trägt, so dass alle Bewegungen des letzteren durch das an die Stange gehängte Gewicht paralysirt werden, ohne die Steinkonstruktion zu berühren.

Sämmtliche Aussenwände der Kirche haben zur Abhaltung der feuchten Luft Isolirschichten. Die inneren Mauertheile, nur ½ Stein stark, sind durch getheerte Binder mit der äusseren Hauptmauer in Verband gebracht.

In der Formenbehandlung ist im Anschluss an die vorerwähnten Backsteinkonstruktionsprinzipien mit so grosser Strenge wie möglich Alles vermieden, was der Natur des Materials widerstrebt.

Die Glasursteine sind im Aeusseren sehr reichlich zur Anwendung gekommen; alle Wasserschläge, Abdeckungen, sowie sämmtliche Ecken und die Fensterpfosten sind daraus gebildet.

Ausser dieser vorzugsweise konstruktiven Anwendung ist jedoch die Glasur in Fenster- und Portaleinrahmungen, Musterungen der Steindächer, Friesen etc. auch dekorativ benutzt, so dass, da Glasuren in allen Nüançen zur Anwendung gekommen sind, ein farbenreiches Gesammtbild entstanden ist.

Der allgemeine Vorwurf, den man der hannoverschen

St. Johannes-Kirche im Norder Kirchspiel zu Altona.



Erf. u. ausgef. v. J. Otzen. X. A. v. P. Meurer.

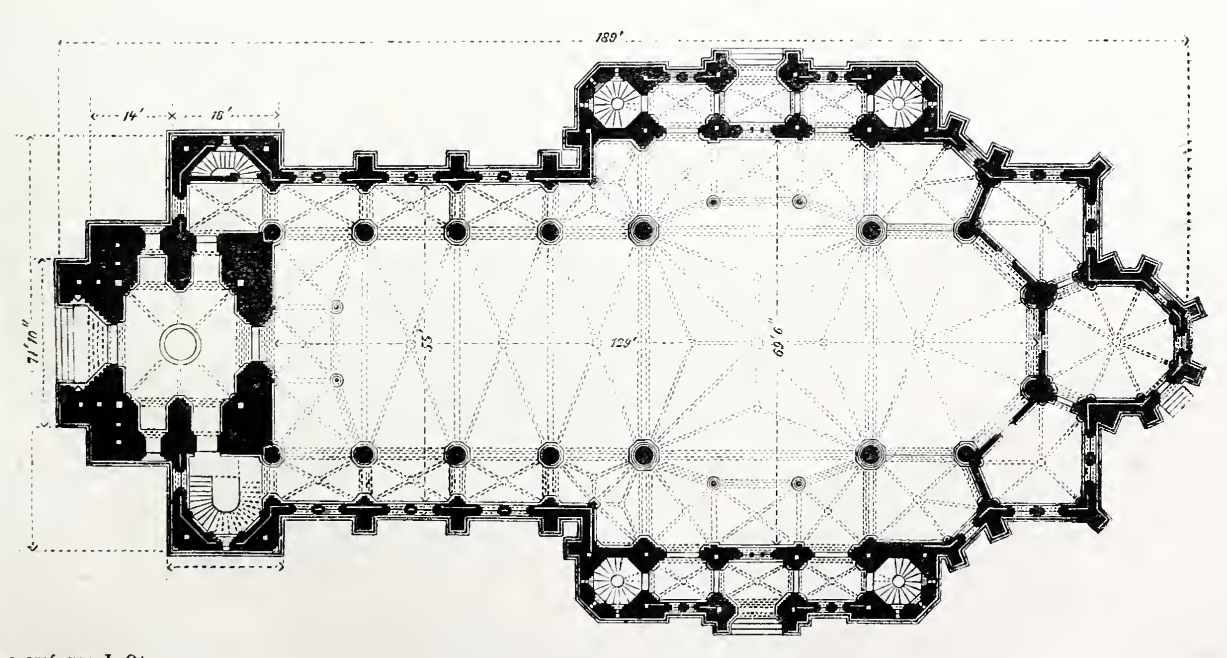


St. Johannes-Kirche im Norder-Kirchspiel zu Altona.

10 0 10 20 30 40 50 Fuss Hamb.

1 0 5 10 15 Meter.

Querdurchschnitt durch die Vierung.

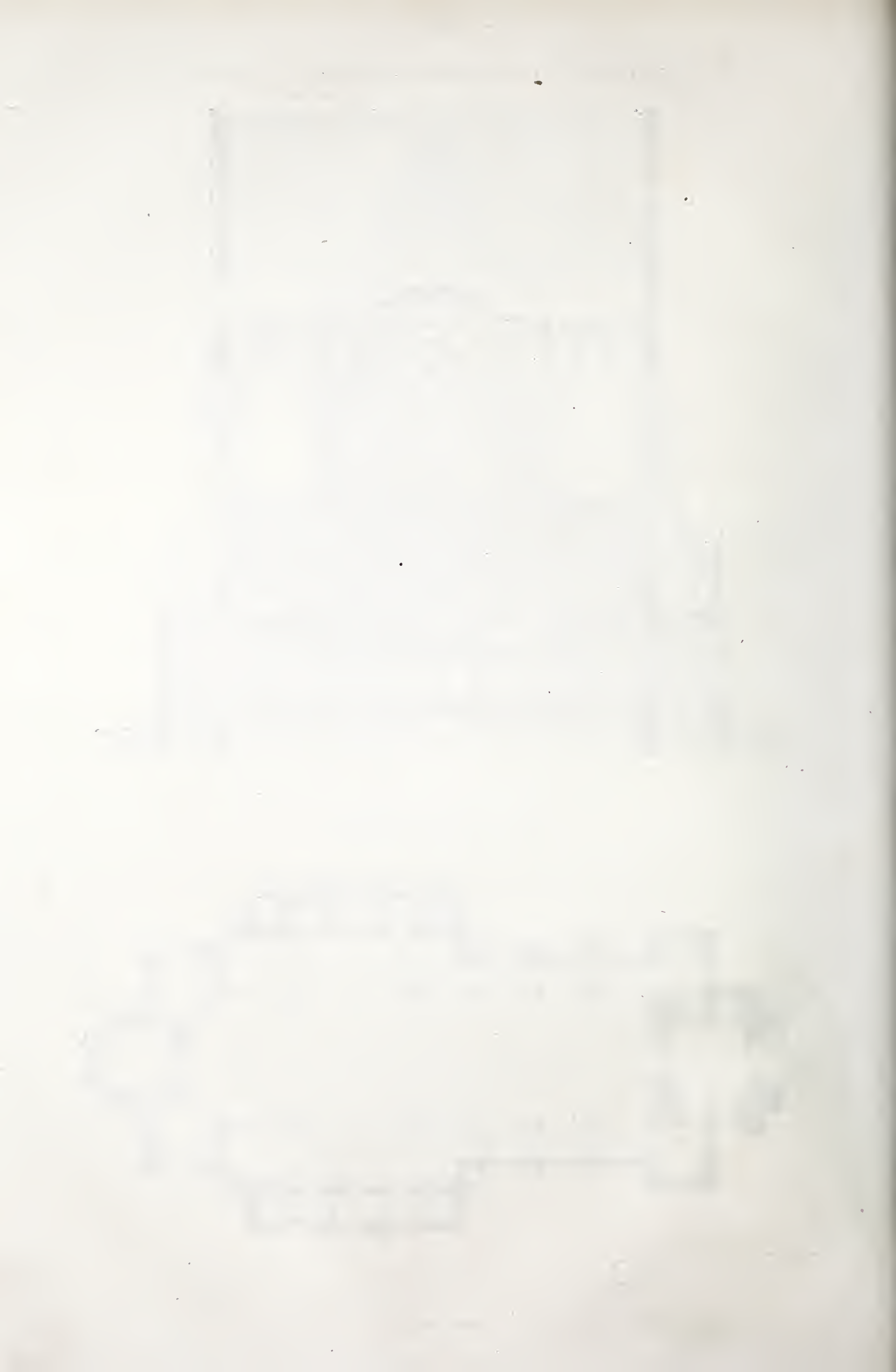


Erf. u. ausgef. von J. Otzen.

10 0 50 100 Fuss Hamb.

0 5 10 15 20 25 30 Meter.

Grundriss.



Schule in der Verwendung der Backsteine oft gemacht hat, — der, dass sie ihr Prinzip zu Tode reite — ist auch hier anzubringen, indem ausser den Maasswerken der Fenster auch selbst die Zifferblätter der Uhr, letztere aus weissen und schwarzen Steinen mit sogenannter Emailleglasur, gemauert sind.

Bei Erwähnung dieser Töpferbezeichnung will ich in versuchter weiterer Beleuchtung der Glasurfrage im Allgemeinen, und im Besonderen der durch Herrn Professor Adler gütigst gewährten Auskunft, dass die Gründe der Nichtanwendung der Glasur in Berlin in den kalten Lichtern zu suchen seien, welche sie reflektirt, meine Erfahrungen dahin mittheilen, dass diese Erscheinung allerdings auftritt da, wo wie in Berlin durchweg die sogenannte Emaille- oder Deckfarbenglasur zur Anwendung gebracht ist, niemals aber dann, wenn die Glasur nur Lasurfarben enthält, welche den Ton des Materials wohl umfärben, aber stets warm erhalten. Die Anwendung der letzteren führt allerdings den Uebelstand mit sich, dass je nach der Beleuchtung und dem Standpunkte des Beschauers die Nüançe wechselt, während die Deckfarbenglasur von jedem Standpunkte aus dieselbe Farbe zeigt. Scheint es hiernach richtig bei dekorativer Anwendung der Glasur nur Deckfarben anzuwenden, so giebt es doch ein einfaches Mittel, in dieser Verwendung Wärme des Tones mit Gleichartigkeit in der Farbenwirkung zu verbinden, und dies ist die Musterung des Steines.

Prägt man nämlich den zur Erscheinung kommenden Steinseiten ein möglichst energisches plastisches Muster auf, so reflektirt nach jedem Standpunkt des Beschauers eine gewisse Zahl der Flächen gleichartig und das Auge findet alsdann fast immer dieselbe Farbe wieder.

Absolut nothwendig werden die Deckfarbenglasuren da, wo man auf weitere Entfernungen wirken will, oder da, wo man in ganzen Glasurflächen Musterungen mauert. Demgemäss sind in der vorstehend beschriebenen Bauausführung die Friese an Thurm und Hauptschiff, die Musterungen der gemauerten Dächer und Helme etc. aus solchem Materiale gebildet, während die Grundflächen mit Lasurfarben glasurt sind.

Der bei einer früheren Gelegenheit vom Unterzeichneten aufgestellte Grundsatz, dass der Backsteinbau vor allen Dingen eine klare Aufhebung aller Kräfte verlange, ist besonders bei der Behandlung der Fenstermaasswerke leitend gewesen; es sind alle Künsteleien vermieden, alle Formen sind geschlossen und die Bogenzwickel gefüllt. Während diese Ausbildung im Aeusseren einen würdigen und mit der ganzen einfachen Formenbildung zusammen gehenden Eindruck macht, ist die Wirkung im Innern dagegen unverständlich und verfehlt, und der Verfasser gesteht gerne ein, dass die mitteralterlichen echten Backsteinmaasswerke trotz der bei denselben vorkommenden Künsteleien und konstruktiven Fehler, denen ja denn auch die meisten zum Opfer gefallen sind, in aesthetischer Beziehung bei weitem den Vorzug verdienen. Es ist ihm damit ein neuer Beweis geliefert, dass nur dann bei den alten Backstein-Denkmälern anscheinend eine konstruktive Willkür vorliegt, wenn den gewichtigsten aestehtischen Gründen nachgegeben ist.

Das Innere der Kirche ist in rothen, gelben, grauen Formsteinen, so wie dekorativer Anwendung von Glasuren reich polychromisch gestaltet. Die bei den wenigen Naturfarben des Backsteins unvermeidlichen Härten werden durch eine vermittelnde malerische Dekoration und Vergoldung vermindert, welche indessen stets den Grundton des Materials offen lässt, und das Uebrige an fehlender Stimmung endlich wird von den Glasmalereien erwartet, welche in bescheidener Weise von vorne herein durchgeführt werden.

Altar, Kanzel und Orgelgehäuse werden in Eichenholz, das übrige Inventar in Kiehnholz ausgeführt.

Die Kirche erhält keinen Mittelgang, dagegen breite Seitengänge; Kanzel und Altar sind von jedem Sitzplatze aus sichtbar.

Zur Vermeidung der bei der Luftheizung so oft beklagten starken, zugwindartigen Luftströmungen ist eine Warmwasserheizung gewählt, welche ihre Feuerstelle in dem Gewölbe unter der Thurmhalle hat und gleichmässig durch die ganze Kirche ihr Rohrnetz ausdehnt. Nach Absicht des Fabrikanten soll damit keineswegs eine völlige Durchheizung des ganzen Raumes, als vielmehr nur eine Heizung der unteren 3 bis 3,50 Meter hohen Luftschicht erzielt werden. Die im Laufe dieses Winters angestellten Versuche sind sehr befriedigend ausgefallen.

Der Bau, im September 1868 begonnen und während des Jahres 1869, veranlasst durch grosse Schwierigkeiten in Beschaffung eines guten Materiales sehr gering gefördert, ist nunmehr bis auf die Helmspitze und innere Dekoration vollendet; die Bauzeit wird also pprt. 4 Jahre betragen.

Die Gesammtkosten incl. der ganzen Ausstattung, des Geläutes, der Orgel, der Heiz- und Gasanlage, der Dekoration, so wie der Planirungs-Arbeiten in der Umgebung, endlich der Bauleitung, des Konkurrenz-Verfahrens und sämmtlicher Nebenkosten, betragen rund 120,000 Thaler. —

Die Glasursteine kosteten im Durchschnitt 35 bis 40 Thaler pro Mille, die Formsteine 24 Thlr.

Der grösste Theil der Bauarbeiten ist in Generalentreprise von den Herren Liedtke & Sohn in Altona ausgeführt; mit der speziellen Leitung des grössten Theiles der Ausführung ist Herr Architekt Sixt betraut gewesen.

Lichterfelde, den 15. März 1872.

J. Otzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Königsberg i. Pr. Ausserordentliche Versammlung am 7. März 1872, Abends 7 Uhr. Vorsitzender Hr. Herzbruch; anwesend 23 Mitglieder.

Nach Bericht des Vorsitzenden über die Eingänge wurde die per Zirkular den Mitgliedern mitgetheilte Statuten-Abänderung in den §§. 4 und 5 genehmigt und dann durch Ballotage aufgenommen als neue Vereinsmitglieder: Bauinspektor Dallmer in Gumbinnen, Fabrikant Sandmann hier, Baumeister Schottauer hier, Eisenb.-Betriebs-Insp. Wendroth hier, Eisenb.-Baumeister Bachmann hier, Techn. Direktor der Annahütte Sänger hier, Baumeister Dau in Neukirch, Kreischaussee-Bauführer Ruhnau in Pr. Eylau. Die dann vorgelegte und revidirte Jahresrechnung wurde genehmigt und Decharge ertheilt. Wegen Erkrankung des Bauraths Steenke fiel der Vortrag über den Oberländischen Kanal aus, und die im Fragekasten gefundene Frage: Wie wird ein Damm durch die Pregelwiesen von 23^{m} Breite incl. Gräben am zuverlässigsten hergestellt? erschien, nachdem alle möglichen Methoden angeführt waren, zur Beantwortung nicht geeignet, weil die Frage zu allgemein, ohne Angabe über die Moortiefen, zulässige Entwässerung etc. gestellt war.

Hr. Lademann (Königsberg) hatte 2 Proben von Kunststeinen aus Kopenhagen zur Ansicht ausgestellt und wurde beschlossen, über die Festigkeit des Materials Versuche anzustellen.

Schluss der Versammlung 9 Uhr und einfaches gemeinschaftliches Abendessen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. März 1872. Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 134 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht nach kurzer Erwähnung der eingegangenen Schriftstücke dem Verein die traurige Mittheilung, dass eines seiner hiesigen Mitglieder, in weiten Kreisen bekannt und beliebt, der Baumeister Fritz Hollin in der vorhergehenden Nacht nach längeren Leiden verschieden ist. Der Kommission für das Schinkelfest wird für ihre trefflichen Veranstaltungen der Dank des Vereins ausgesprochen.

Den Haupt-Vortrag des Abends hielt Hr. Häsecke, der vor Erörterung seines eigentlichen Themas über die Heizung von Schulgebäuden Gelegenheit nimmt, noch einmal auf die vor einigen Wochen diskutirte Frage der günstigsten Stellung von Schulgebäuden zur Himmelsrichtung zurückzukommen, um die seinerzeit hervorgetretenen Differenzen zwischen der von ihm und der von Hrn. Blankenstein entwickelten Ansicht auszugleichen. Er betont, dass er die Lage auf der Nordseite für Schulzimmer um deshalb als die beste empfohlen habe, weil das in erster Linie maassgebende pädagogische Interesse es wünschenswerth mache, alle für den Unterricht störenden äusseren Einwirkungen nach Möglichkeit abhalten zu können. Der günstige Einfluss der Sonne auf die sanitäre Beschaffenheit eines Zimmers verdiene allerdings auch Berücksichtigung und sei deshalb wohl eine solche Lage erwünscht, in welcher die Schulzimmer entweder nur in den Morgenstunden oder des Abends nach Beendigung des Unterrichts dem direkten Sonnenlichte zugänglich werden. Da man selten eine völlig freie Wahl in dieser Hinsicht haben werde, so werde hauptsächlich die eine negative Regel festzuhalten sein, dass man Schulzimmer auf keinen Fall nach der Südwestseite legen solle.

In Betreff der Heizung von Schulgebäuden ist die prinzipielle Grundfrage, ob eine Zentralheizung gewählt werden soll oder nicht, in unbedingt bejahendem Sinne wohl nur für solche Städte zu entscheiden, wo sich technische Kräfte zur sofortigen Ausführung etwaiger Reparaturen vorfinden. Wo dies nicht der Fall ist, empfehlen sich verbesserte Oefen, unter denen namentlich die von Duvigneau in Magdeburg sich sehr bewährt haben. Die Wahl des Heizsystems ist nicht a priori zu entscheiden, sondern hängt von der Beschaffenheit und Disposition der Räume ab. Man wird Räume, die ganz verschiedenen Zwecken dienen, nicht zu einem Heizsystem kombiniren, sondern für die kleineren, permanent benutzten Lokale eine Heizung mit möglichst grossem Reservationsvermögen wählen, die grossen, selten zu

beheizenden Räume dagegen ausscheiden und mit besonderen Apparaten, eisernen Oefen, Gasfeuerung oder Luftheizung, allenfalls auch mit Heisswasserheizung versehen, obwohl die letztere wegen der leichten Möglichkeit des Einfrierens nicht räthlich erscheint.

Als die für Schulhäuser vorzugsweise geeigneten Systeme der Zentralheizung können zunächst nur die Warmwasser- und die Luftheizung in Betracht kommen, und unternahm es der Vortragende auf Grund der in den Berliner Kommunal-Schulen gesammelten Erfahrungen einen objektiven Vergleich zwischen beiden Systemen zu ziehen.

Mit Warmwasserheizung, die eine Zeit lang mit besonderer Vorliebe und Ausschliesslichkeit angewendet wurde, sind in Berlin 25 Lehranstalten versehen. Es sind in ihnen beide Systeme, sowohl das der Vertheilung von einem oberen Hauptrohr wie das der direkten Vertheilung vom Kessel aus vertreten und haben sich im Allgemeinen beide gleich gut bewährt. Mit der Heizung ist überall die Ventilation in der Weise in Verbindung gesetzt, dass die von Aussen direkt oder durch ein besonderes Kanal-System entnommene frische Luft zwischen die Röhren der Heizkörper eingeführt und dort erwärmt wird. Regulirscheiben gestatten den Luftzutritt beliebig zu gestalten, eventuell auch ganz abzusperren, wobei alsdann lediglich die Zimmerluft in Zirkulation gesetzt wird.

Die Vortheile der Warmwasserheizung sind bekannt und auch hier bestätigt worden. Es sind die grosse Wärmekapazität, die Möglichkeit einer leichten und weiten Führung der Leitung, sowie der leichten Anlage in alten wie in neuen Gebäuden, endlich die Erzeugung strahlender Wärme, auf welche von ärztlicher Seite besonders Werth gelegt wird. Dem gegenüber steht als der grösste Nachtheil, dass die Ventilation in der angedeuteten Weise sich nicht bewährt hat, indem das Zuströmen der kalten Luft so heftig erfolgt, dass dieselbe sich an den Röhren nicht genügend erwärmen kann, daher noch kalt in die Zimmer tritt und Zug erzeugt; vielfach ist die Ventilation deshalb einfach ausser Wirksamkeit gesetzt worden. Ein Vorzug in Betreff des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft findet nicht statt, sondern ist dieselbe bei Warmwasserheizung mindestens ebenso trocken, wie bei Luftheizung. Der Betrieb hat gewisse Uebelstände. Eine Regulirung der Heizung für die verschiedenen Räume ist sehr schwierig, da die Hähne unter dem starken Drucke des Wassers sich nur schlecht bewegen lassen und meist bald ganz versagen. Ein Einfrieren ausgeschalteter Oefen muss verhindert werden, indem dieselben einzeln abgelassen werden; lästig ist auch das fortwährende Nachfüllen von Wasser in die Rohrleitung. Bei der immerhin komplizirten Anlage, namentlich in Betreff der Löthstellen der Oefen, sind verschiedene Wechselfälle und Reparaturen, besonders bei älteren Heizungen zu erwarten, die unter Umständen sehr störend sein können; auch die Ablagerung von Schlamm in der Leitung ist zu fürchten. Endlich kommt in Betracht, dass die Heizkörper in den Zimmern immerhin noch einen ziemlich bedeutenden Raum beanspruchen.

Dass die Anlagekosten einer Warmwasserheizung relativ die höchsten sind, ist bekannt, hingegen sind die Behauptungen in Betreff ihres angeblich so bedeutenden Brennmaterial-Verbrauches nicht bestätigt worden.

Luftheizung ist bisher in 8 Berliner Schulgebäuden angelegt worden und in 4 derselben bereits mit grossem Erfolg einen Winter hindurch in Benutzung gewesen. Der Vorschlag eines Versuches mit diesem Heizsysteme wurde zuerst vom Vortragenden im Jahre 1868 gemacht, nachdem die Klagen über die Mängel der älteren Heizungen die Kommunalbehörden zur Einleitung sehr spezieller Untersuchungen über die Leistung der verschiedenen Systeme veranlasst hatten, die in den Jahren 1869 u. 70 durch den Ingenieur Henneberg auch zur Ausführung gekommen sind. Namentlich gewährten die Beobachtungen bei dem in Ausführung begriffenen neuen Krankenhause, wo zwei ganz gleiche Pavillons der eine mit Mitteldruckheizung, der andere mit Luftheizung versehen worden sind, und die für beide Heizarten ein sehr günstiges Resultat ergeben haben, ein grosses Interesse.

Vortheile der Luftheizung sind die mit ihr verbundene unmittelbare Erzielung einer sehr vollkommenen Ventilation, die Billigkeit der Anlage und der Heizkosten, die leichte Bedienung und Regulirung, die geringe Reperaturbedürftigkeit, endlich der Fortfall jedes Heizapparates in den Zimmern. Als Nachtheile kommen ihr geringeres Reservationsvermögen, die Schwierigkeit einer Fortführung der Luftkanäle auf längere horizontale Strecken, endlich die Unzuträglichkeiten in Betreff der Erwärmung über einander liegender Räume in Betracht.

Der Hr. Vortragende legt hierauf im Anschluss an diese allgemeinen Erörterungen das Projekt für die Luftheizungseinrichtung in einer der von ihm erbauten Gemeindeschulen vor und beschreibt dasselbe im Einzelnen, auch giebt er eine Zusammenstellung über die Resultate der im letzten Winter veranstalteten sehr vollständigen Beobachtungen über die Leistung der im Betriebe befindlichen Luftheizungen, sowie über die Anlagekosten derselben. Wir verzichten auf einen Bericht darüber, weil uns von ihm eine spezielle, von Zeichnungen begleitete Mittheilung für unser Blatt zugesagt worden ist. Zum Schluss legte derselbe ein von Neumann in Paris bezogenes Anemometer vor, das bei den von Hrn. Henneberg veranstalteten Untersuchungen benutzt worden ist, und erläutert Konstruktion und Gebrauch des Instrumentes.

Hr. Böckmann macht Mittheilung davon, dass das Ingenieur-Korps der Preussischen Armee sich gleichfalls an den Verein um Vermittelung des Entwurfs zu einem Denkmale für die im letzten Kriege Gefallenen des Korps gewandt habe. Es wird beschlossen, dem Wunsche ebenso, wie in allen bisherigen Fällen zu entsprechen.

Hr. Adler legt das dritte Heft des von Studirenden der Bauakademie unternommenen Werkes, Denkmale der Baukunst, vor.

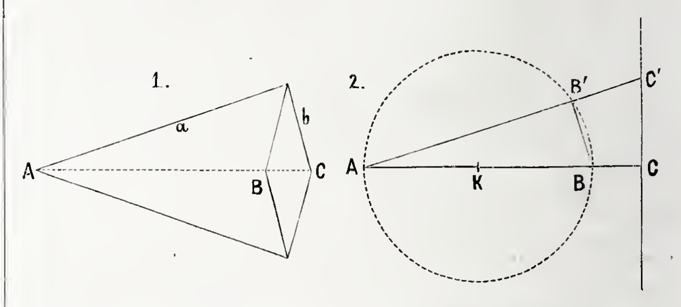
Die zahlreich im Fragekasten enthaltenen Fragen werden durch die Hrn. Böckmann, Schönfelder, Schwedler, Streckert und Orth beantwortet.

Ein besonderes Interesse gewährte die Vorlegung des von dem Vereine zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen für seinen Vorsitzenden, Staatsminister Delbrück, gestifteten Ehrendiploms, das während der Sitzung zur Ansicht umherging. Das von Hrn. Schäffer auf Pergament gemalte Kunstwerk dürfte sowohl an Reichthum der Erfindung und Adel der Formen, wie an Anmuth und Pracht der Darstellung von keiner der in neuerer Zeit geschaffenen ähnlichen Arbeiten erreicht werden. — F. —

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 13. Februar 1872. Vorsitzender Herr Hartwich, Schriftführer Herr Vogel.

Herr G. Hagen machte die Mittheilung, dass in dem Bülletin der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg vom 3. Januar d. J. sich eine von Herrn L. Lipkin angegebene Lösung der Aufgabe befinde, die geradlinige Bewegung durch alleinige Anwendung von Gelenkverbindungen in voller Schärfe in eine kreisförmige zu verwandeln. Durch das Watt'sche Parallelogramm und andere Anordnungen sei dieses bisher nur annähernd geglückt, und er vermuthe, dass diese Lösung auch im Maschinenbau Anwendung finden könne.

In der einfachsten Zusammenstellung werden zwei längere und vier kürzere Glieder, wie Fig. 1 zeigt, durch Gelenke mit einander verbunden. Die Länge der ersteren von Achse zu



Achse gemessen sei gleich a, die der letzteren gleich b. Bei einer gewissen Form dieses verschiebbaren Systems, wobei die Mittellinie ABC horizontal gedacht werden mag, bilden diese mit den Gliedern a die Winkel α und mit den Gliedern b die Winkel β. Alsdann ist

$$a \sin. \alpha = b \sin. \beta$$
$$= b \sqrt{1 - \cos. \beta^2}$$

und
$$AB = a \cos. \alpha - b \cos. \beta$$
$$AC = a \cos. \alpha + b \cos. \beta$$

also
$$AB \,.\, AC = a^2 \cos. \alpha^2 - b^2 \cos. \beta^2$$

aber
$$b^2 \cos. \beta^2 = b^2 - a^2 \sin. \alpha^2$$

daher
$$AB \,.\, AC = a^2 - b^2$$

Dieses Produkt ist sonach unabhängig von den Winkeln α und β und behält seinen konstanten Werth, wenn sich auch A von C entfernt, wobei AB sich verkürzt.

Die Mittellinie habe sich nach Fig. 2 um den Punkt A gedreht, so dass sie in AB^1C^1 liege, und zugleich sei der Punkt B^1 soweit zurückgezogen, dass er mit der Kreislinie zusammenfalle, deren Durchmesser AB ist. Der Winkel AB^1B ist aldann ein rechter, und die beiden Dreiecke ABB^1 und ACC^1, die bei A gleiche Winkel haben, sind einander ähnlich, weil

$$AB \,.\, AC = AB^1 \,.\, AC^1$$

oder
$$AB : AB^1 = AC^1 : AC$$

Der Winkel ACC^1 ist sonach auch ein rechter, oder so lange der Punkt B in der erwähnten Kreislinie liegt und A seine Stelle nicht verändert, bleibt C^1 in der senkrecht durch C gezogenen geraden Linie. Wenn also der Balancier mit B verbunden wird und um die Achse K schwingt, während A sicher befestigt ist, so hebt und senkt sich C, ohne aus der geraden Linie zu treten.

Diese Zusammenstellung wurde durch ein vorgelegtes Modell erläutert und dabei noch bemerkt, dass man die beiden Punkte B und C auch verwechseln könne. Wird nämlich C mit dem Balancier verbunden, dessen Achse nunmehr in der Mitte der Linie AC liegen muss, so bewegt sich B wieder in einer geraden und gegen ABC normalen Linie.

Herr H. Wiebe war der Ansicht, dass das System von Evans sich für die Ausführung mehr eigne, wobei die gradlinige Bewegung sich gleichfalls in voller Schärfe darstellt, wenn das Lager, welches die Achse des Balanciers trägt, den Schwingungen desselben entsprechend auf einer horizontalen Bahn sich hin- und herschiebt. Die Zahl der Glieder sei dabei viel geringer und sonach ihre Verbindung sicherer.

Herr G. Hagen äusserte darauf, dass in dem Lipkin'schen

System die Uebertragung der Kräfte nicht unpassend erscheine, wenn in der horizontalen Lage des Apparates die Glieder *b* ziemlich steil gestellt würden.

Herr Skalweit bespricht sodann das Projekt der Saalbahn, von Sulza, Kösen über Rudolstadt nach Saalfeld. Die Linie folgt dem Laufe der Saale, die Ufer derselben selten verlassend, fast ohne verlorenes Gefälle, jedoch mit Kurven von zum Theil geringem Radius, bis zu 450^{m} herab. Das zu lösende Erdreich ist von guter Beschaffenheit, theils Lehm, theils Fels, welcher bei Jena aus Kalk- und Sandstein besteht; die Erdarbeiten betragen rot. 134 bis 178,000 Kubikmeter pro Meile, die Zahl der kleineren Bauwerke beträgt rot. 100, während nur eine grössere Brücke von 3 Oeffnungen à 31 Meter lichter Weite, mit Eisen überdeckt bei Schwarza vorkommt. Die Befestigung der Böschungen des Bahnkörpers nach der Flusseite ist wegen mangelnden Raumes schwierig und sind deshalb Futtermauern in grossen Längen erforderlich, für welche zum grossen Theil jedoch Steinschüttungen und Abpflasterungen genügen werden. Die Anlage des Bahnhofs Jena ist besonders schwierig; die Lage desselben jedoch noch nicht endgültig festgestellt, weil die Weimar'sche Regierung noch nicht bestimmte Entscheidung über den Anschluss einer anderen von Weimar nach Gera über Jena zu führenden Bahn getroffen hat. Das Anlagekapital der Bahnlinie ist zu 4½ Millionen Thaler veranlagt; die Bahn selbst wird von einer Aktiengesellschaft gebaut.

Herr Weidtmann spricht hierauf über den Mangel an Lokomotiven auf den Eisenbahnen. Derselbe sei zunächst eine Folge des Krieges; die grosse Kalamität der Verkehrsstockungen dagegen habe vorwiegend ihren Grund in der ungenügenden Grösse der Bahnhöfe. Der Vorsitzende ist der Ansicht, dass durch Einführung des Nachtdienstes — Beladen und Transportiren der Züge — viel mehr geleistet werden könne, als bei dem seitherigen Dienst. In England seien diese Einrichtungen besser, es würde dort auf einem viel kleineren Raum in kürzerer Zeit mehr geleistet wie bei den hiesigen Bahnen, das Beladen auf offene Wagen geschehe dort zweckmässiger. Herr Malberg glaubt, dass durch die Anwendung von Drehscheiben auf den Bahnhöfen für Güterverkehr die fehlende Länge durch eine grössere Breite zweckmässig ersetzt werden könnte.

Herr Bahlke giebt hiernach eine kurze Beschreibung der Fundirung der Weichselbrüke bei Thorn; die Pfeiler sind je auf 3 Brunnen fundirt, deren Senkung mittels indischer Schaufeln bewirkt wurde.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung die Herren Hauptmann Tetzlaff, Lindow, Knappe und Witte, Rathsmaurermstr. G. Borstell und Ingenieur G. Lentze als einheimische Mitglieder aufgenommen.

Vermischtes.

Die Einführung des metrischen Maass- und Gewichts-Systems in Oesterreich, auf Grund eines vom 23. Juli 1871 datirten Gesetzes, wird nunmehr in Nr. 6 des Reichsgesetzblattes vom 2. März 1872 bekannt gemacht. Die neuen Maasse und Gewichte treten erst am 1. Januar 1876 in obligatorische Kraft, können jedoch schon vom 1. Januar 1873 an bei gegenseitigem Einverständnisse gebraucht werden, wobei in öffentlichen Geschäftslokalen eine bezügliche Bekanntmachung nebst Verhältniss-Tabelle ausgehängt werden muss. Von der für den norddeutschen Bund eingeführten, jetzt für das deutsche Reich gültigen Maass und Gewichtsordnung unterscheidet sich das österreichische Gesetz namentlich dadurch, dass es keinerlei Einführung deutscher Benennungen für die Einheitsmaasse versucht hat, sowie dass auch das Dezimeter, sowie Dezi- und Zentiliter als selbstständige Maasse eingeführt sind. Merkwürdiger Weise ist entgegen dem gerade in Oesterreich herrschenden Gebrauche und nach unseren Anschauungen nicht zum Vortheile der Sache die Schreibweise Deci und Centi eingeführt. Da beide Maassordnungen auf verschiedenen Kopien der französischen Prototypen als Urmaassen basiren, so ist die Differenz derselben leider verhältnissmässig nicht unbedeutend. Sie beträgt beim Meter 0,03246^{mm}, um welche das deutsche Maass länger ist als das österreichische, beim Kilogramm 0,002042^{g} in demselben Sinne.

Die Restauration des Kaiserhauses zu Goslar, dem wir in den No. 31 bis 34 des vorigen Jahrgangs eine ausführliche Darstellung widmeten, ist am 13. März Gegenstand einer Interpellation des Grafen Münster im Preussischen Herrenhause geworden. Der Kultus-Minister Hr. Dr. Falk erkannte in seiner Erwiderung die Verpflichtung der preussischen Regierung, für die Erhaltung des ehrwürdigen Denkmals deutscher Kunst und deutscher Geschichte zu sorgen, vollständig an und äusserte sich demnächst wie folgt. Ueber das „Wie" der Ausführung können aber verschiedene Ansichten bestehen. Abgesehen davon, dass ein vollständiger ganzer Palast hergestellt werden könnte, der, wie es mir scheint, doch im Wesentlichen nichts anderes sein würde, als ein modernes Gebäude im alten Stil, kann man so verfahren, dass die vorhandenen Reste des Palastes freigelegt werden von den sie entstellenden späteren Gebäuden, die sie zum Theil verkleiden, und dass die dann klar gestellte Ruine, so wie sie klar gestellt ist, erhalten wird. Es giebt aber auch noch einen anderen Weg, nämlich den, die wirklich in der Anlage klar hervortretenden Theile — ich meine den Kaisersaal und die Palastkapelle — derart auszubauen, dass diese Theile sich zu einem architektonischen Ganzen vollenden. Welcher dieser Wege einzuschlagen und wie weit event. in letzterem Falle zu gehen sein wird, darüber lässt sich auch noch erörtern, und es schweben im Augenblicke Verhandlungen zwischen den betreffenden Ministerien. Sie werden zunächst dazu führen, Anschläge aufzustellen, die insbesondere auch den zuletzt von mir gedachten Gesichtspunkten gerecht werden.

Ueber Fensterrecht enthält die Bauordnung der freien Stadt Lübeck eine Bestimmung, welche wohl kaum ähnliche Zweifel zulassen dürfte, wie solche in einem in Nr. 10 dies. Bl. aus der Provinz Posen mitgetheilten Falle obgewaltet und zu einer Berufung auf richterliche Entscheidung Veranlassung gegeben haben.

§. 73 der Lübeckischen Bauordnung lautet: „Fenster, Licht- und Luftöffnungen in den Wänden nachbarlicher Gebäude können fortan durch keine Verjährung den Eigenthümer in seiner Befugniss, hart an der Gränze Gebäude aufzuführen, beschränken. Dergleichen Beschränkungen können vom Nachbar nur durch einen Vertrag als Grundgerechtigkeit erworben werden, insofern dies nach der Bestimmung des § 74 zulässig ist."

§ 74. „Fenster, Licht- und Luftöffnungen, welche in Gränzmauern vor dem 1. April 1854 (Zeitpunkt des Erlasses der Bauordnung) rechtlich bestanden haben, dürfen von dem Nachbar nicht verbaut werden, und darf dieser hart an der Gränze nur bis unter den Rand der Oeffnungen bauen und muss von da ab einen im § 75 näher beschriebenen Lichthof frei lassen. Fenster, Licht- und Luftöffnungen, welche nach obigem Termin in Gränzmauern angelegt worden sind, müssen einen Stein stark vermauert werden, sobald der Nachbar dieselben durch ein Gebäude auf der Gränze verbauet."

§ 75. „Ein Lichthof muss so angelegt werden, dass an jeder Seite des Fensters ein Wandraum von wenigstens 1½ Fuss (0 43^{m}) frei bleibt. Dem Fenster gegenüber muss der Bauende bei 12 Fuss (3,45^{m}) Höhe des neuen Gebäudes 4 Fuss (1,15^{m}), und für je 6 Fuss (1,72^{m}) mehr Höhe 1 Fuss (0,29^{m}) mehr zurücktreten." K.

Aus der Fachlitteratur.

Die Krypta des Mainzer Domes und die Frage ihrer Wiederherstellung, von Friedrich Schneider, Dompraebendar, Mainz. Victor v. Zabern. — ist die letzte in der Reihe der baugeschichtlich so interessanten und dankenswerthen Veröffentlichungen*) desselben Herrn Verfassers.

Schon seit vielen Jahren wird bekanntlich am Mainzer Dom restaurirt; der schadhafte Zustand des Ostchores veranlasste, dass man die in dem Gutachten der Dombaumeister F. J. Denzinger von Regensburg und Friedrich Schmidt von Wien zur Wiederherstellung des Domes empfohlenen Maassregeln befolgte. Seit 1868 leitet Dombaumeister J. Wessicken die weitgehenden Restaurationsarbeiten des Domes, die in den letzten Jahren so weit vorgeschritten sind, dass man an den Neubau des indessen abgetragenen Ostthurmes denken kann, der im Charakter des Ostchores wieder errichtet werden soll. Eng damit zusammenhängend ist die Frage der Wiederherstellung der Krypta, die in der vorliegenden Schrift eingehend und, gestützt auf die während der Restauration des Domes gewonnenen baugeschichtlich werthvollen Aufschlüsse (im letzten Jahr wurden bei Gelegenheit der Untersuchung der Fundamente die Umfassungswände der Krypta mit den Wandpfeilern zum Theil blosgelegt) mit grosser Sachkenntniss besprochen wird.

Nach allgemeinen Andeutungen über Zweck und Anordnung der Krypten werden zunächst historische Notizen über die ursprüngliche, sodann über die jetzt aufgefundene Krypta des Domes gegeben, welche letztere nicht mit der ersteren, gegen 1036 von Erzbischof Bardo erbauten identisch, sondern mit dem ganzen Ostchor, wie wir ihn jetzt sehen, gleichzeitig ist, also der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts angehört. Nach der Beschreibung dieser Krypta folgen Nachrichten über ihre Zerstörung, die wahrscheinlich durch den, etwa zwischen 1437 und 1446 erbauten Pfeiler unter dem Triumphbogen veranlasst wurde. Dieser hatte vermuthlich den Zweck, die über dem arcus triumphalis aufgethürmte Last des Pfarrthurms zu stützen, da die Widerlager des Bogens als ungenügend erkannt worden waren.

Mit Recht wird hervorgehoben, dass durch diese Entfernung der Krypta die für die Festigkeit des Oberbaues nothwendige Verbindung der unteren Mauerkörper wegfiel, und wie unvollkommen der Pfeiler seinem Zweck genügte, davon geben die furchtbaren Zerstörungen des ganzen Ostchores, die noch durch mehre Dombrände befördert wurden, Zeugniss. Risse von 15^{zm} Breite zogen durch die 1,5^{m} dicken Tuffsteinmauern des romanischen Theiles des Thurmaufbaues, die sich durch den ganzen Bau bis in die Fundamente verzweigten und schlecht durch die Tünche moderner Zeiten verdeckt waren. — Mit überzeugender Gewissheit wird vom Verfasser nachgewiesen, dass die Wiederherstellung der Krypta in der alten Form aus technischen Gründen behufs der Verstärkung des Unterbaues des Ostthurms, aus ästhetischen Gründen zur Verminderung der Ueberhöhung des

*) Die übrigen Schriften sind: 1) Der Ostthurm des Mainzer Domes. 1870. 2) Der Pfeiler im Mainzer Dom. 1870. 3) Die Baugeschichte des Mainzer Domes vom Jahr 1159 — 1200. Cöln 1870. 4) Der heilige Bardo, Erzbischof von Mainz. Fr. Kirchheim. 1871.

Ostchores im Innern, aus liturgischen und endlich aus Gründen der Pietät, die vor Allem bei jedem Restaurationswerk maassgebend sein müssen, zur Nothwendigkeit wird, und dass kaum ein stichhaltiger Grund gegen die Wiederherstellung der Krypta angeführt werden könne.

Wer in den letzten Jahren die bedeutenden Schäden des Ostchores des Mainzer Domes zu besehen Gelegenheit hatte, wer sich für die Restauration der Bauwerke früherer Zeiten interessirt und schon Zeuge der Verstümmelungen und aus Mangel an Verständniss mittelalterlicher Bauweise erfolgten üblen Zurichtung vieler unserer Baudenkmäler war — die in dem Schriftchen angeführten Beispiele lassen sich leider in's Unbegrenzte vermehren und um nur Einiges anzuführen, weisen wir auf die absonderliche Komposition, mit der neuerdings die Nordfaçade des Domstiftes in Aschaffenburg beschenkt wurde, beispielsweise auch auf die als kunstgeschichtliches Kuriosum der Veröffentlichung werthen Strebepfeileraufsätze am Chor des Freiburger Münsters mit den Jahreszahlen 1780—1857 — der wird gewiss die am Schluss des Werkchens ausgesprochenen Wünsche und Forderungen für die Wiederherstellung des Domes zu Mainz unterschreiben und denselben entscheidenden Ortes Anerkennung und den Erfolg wünschen, dass die Krypta wiederhergestellt werde und der herrliche Dom in Zukunft wieder unverkürzt und mit aller Pracht alter Zeit das schöne Mainz ziere.*)

D. T.

*) Die Frage hat nach einer Mittheilung der „Augsbg. Allgm. Ztg." in jüngster Zeit eine befriedigende Lösung gefunden. Bischof und Domkapital haben sich nämlich für Wiederherstellung der Krypta, und zwar auf Grund der noch vorfindlichen bedeutenden Reste des alten Baues, entschieden, so dass nunmehr auch die Beibehaltung der ursprünglichen Anlage und insbesondere deren Höhenverhältnisse gesichert sind.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

Januar, Februar, März 1872.

Albrecht, R. u. F. Riefhaber, Skizzenhefte. Samml. v. Original-Entwürfen zum prakt. Gebrauche f. Bau- u. Möbeltischler etc. 1. Jahrg. 1. Heft. Fol. Leipzig. Jedes Heft 12 Sgr.
Altendorf, H., über die kirchliche Baukunst d. 19. Jahrhunderts. Vortrag. 8°. Leipzig. 10 Sgr.
Archiv f. ornamentale Kunst. Red. v. Gropius, Text von Lohde. 5. Heft. Fol. Berlin. 1 Thlr. 6 Sgr.
Döhl, C., das öffentliche Bauwesen des preuss. Staates. Ein Handbuch für Verwaltungs- und Baubeamte etc. 8°. Cassel. 2 Thlr.
Döllinger, C., Archit. Reiseskizzen aus Deutschland, Frankreich und Italien. 3. u. 4. Heft. Folio. Stuttgart. Jedes Heft 24 Sgr.
Grueber, B., Die Kunst des Mittelalters in Böhmen. 1. Thl. 3. Lief. 4°. Wien. 20 Sgr.
Hagen, G., über das Gesetz, wonach die Geschwindigkeit des strömenden Wassers m. d. Entfernung vom Boden sich vergrössert. 4°. Berlin. 14 Sgr.
Hittenkofer, das Entwerfen von Façaden. 4°. Leipzig. 3 Thlr.
— Holz-Architektur-Ornamente. 3. Lief. Fol. Leipzig. 1⅓ Thlr.
Holzhey, E., Vorträge über Baumechanik. 1. Lief. 8°. Wien 1 Thlr. 26 Sgr.
Krug, A. u. A. Pertzel, Ornamentik f. Schlosser und Architekten. 4. (Schluss) Heft. 4°. Gera. 2 Thlr.
Laureys, F., Kursus der klassischen Baukunst. Eine vollständige Zerlegung der 5 Ordnungen auf Grundlage des Dezimal-Systems. 8° m. Atlas v. 70 Tafeln in Folio. Lüttich. 8⅔ Thlr.
Lucanus, F., Die Liebfrauenkirche zu Halberstadt, deren Geschichte, Architektur, Kunstwerke u. Denkmale. Fol. Halberstadt. 15 Sgr.
Mobilien-Entwürfe, herausgegeben vom Gewerbeverein in Hamburg unter Mitwirkung namhafter hamburgischer Architekten und Bildhauer. Heft 1. Fol. Hamburg. 25 Sgr.
Northoff, Vorbilder f. d. Kunstgewerbe. 2. Lief. Folio. Leipzig. 20 Sgr.
Ott, K. E. v., Vorträge über Baumechanik. 2. Thl. 1. Lief. 8°. Prag. 1 Thlr. 10 Sgr.
Paulus, R., der Eisenbahnoberbau [in seiner Durchführung auf den Linien der k. k. priv. Südbahn-Gesellsehaft. 8°. Wien. 3 Thlr.
Renard, Album der Archäologie. Abth. A—D: Indien — Medien — Persien — Assyrien. 4°. Lüttich. Jede Abth. ¾ Thlr.
— dasselbe Abth. G: Italien. 4°. Ebend. 2⅙ Thlr.
Schädler, V., Der praktische Hochbau. Eine Sammlung von projektirten und ausgeführten Wohn- u. anderen Gebäuden etc. 1. Jahrg. (in 12 Heften). 8°. St. Gallen. Jedes Heft 9 Sgr.
Schenck, H., Dekorationsmotive. 1. Heft. Fol. Leipzig. ¾ Thlr.
Schmitz, F., Der Dom zu Köln. 13. u. 14. Lief. Fol. Jede Lief. 2 Thlr.
Vereinbarungen, technische, d. Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der Eisenbahnen. 8°. Wiesbaden. 12. Sgr.
Vorträge über Eisenbahnbau, begonnen von F. Winkler. 3. Hefte Schiebebühnen und Drehscheiben, bearb. v. W. Fränkel. 8°. Prag. 2 Thlr. 4 Sgr.
Wüllerstorf, B. v., über Schmalbahnen, speziell über eine Eisenbahn von Triest nach Pola. 8°. Wien. 16 Sgr. 16 Sgr.

Konkurrenzen.

Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kurhause in Langen-Schwalbach theilt uns ein Wiesbadener Fachgenosse in Ergänzung der von uns in No. 10 gebrachten Notiz mit, dass die mit dem ersten Preise bedachten Münchener Architekten, Herren Kafka und Schulze, gemeinsam gearbeitet und ein wahrhaft grossartiges und schönes Projekt geliefert haben. Der zweite Preis ist dem Entwurfe des Architekten Hrn. Seitz aus Heidelberg, z. Z. in Wiesbaden, der dritte Preis dem Entwurfe des Architekten Hrn. W. Bogler zu Wiesbaden zu Theil geworden. Dass über den Ausfall so vieler Konkurrenzen erst so spät etwas Authentisches bekannt wird, ist leider noch ein grosser Uebelstand, der nur dadurch gründlich gehoben werden kann, dass auf jene Bestimmung unserer „Grundsätze", wonach ein motivirtes Gutachten der Preisrichter veröffentlicht werden soll, ein stärkeres Gewicht gelegt wird. Immerhin wird noch eine geraume Zeit vergehen, ehe dieser Grundsatz so allgemeine Regel geworden ist, wie jetzt bereits die öffentliche Ausstellung der zu einer Konkurrenz eingegangenen Entwürfe, und sind wir daher nach wie vor auf die freundliche Unterstützung der Fachgenossen angewiesen, denen wir wiederholt die Bitte ans Herz legen, uns, soviel in ihren Kräften steht, betreffende Nachrichten möglichst schnell vermitteln zu wollen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Sendler zu Berlin zum Eisenbahn-Baumeister. Der Bau-Inspektor Kranz zu Lüneburg zum Ober-Bau-Inspektor bei der Landdrostei in Hildesheim. Die Eisenbahn-Baumeister Siecke zu Thorn und Baumert zu Schneidemühl zu Eisenbahn-Bau-Inspektoren bei der Königlichen Ostbahn. Der Landbaumeister Wagner zu Köln zum Bau-Inspektor in Hanau. Der Baumeister Gimbel zu Berlin zum Eisenbahnbaumeister im technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums für öffentl. Arbeiten in Berlin. Der Eisenbahn-Bauinspektor Wilde zu Harburg zum Ober Betriebs-Inspektor bei der Hannoverschen Staats-Eisenbahn in Hannover.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau-Inspektor Oberbeck zu Breslau in das technische Eisenbahn-Büreau des Ministeriums für öffentliche Arbeiten zu Berlin. Der Eisenbahn-Bau-Inspektor Lademann zu Königsberg i. Pr. nach Bromberg. Der Eisenbahn-Bauinspektor Tasch in Schneidemühl an die Kgl. Ostbahn nach Königsberg i. Pr. Der Eisenbahn-Baumeister Bachmann zu Königsberg nach Schneidemühl. Der Eisenbahn-Bauinspektor Hinüber zu Hannover nach Harburg.

Das Baumeister-Examen haben bestanden: Georg Bockelberg aus Hannover; August Hesse aus Verden.

Der Professor Dr. Reye am Polytechnikum zu Aachen hat einen Ruf an die Universität Strassburg erhalten und angenommen.

Der Kreisbaumeister Kromrey zu Templin tritt am 1. April in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in Wartenberg. Die Gebühren der Sachverständigen und Zeugen vor Gericht bemessen sich nach der Verordnung vom 29. März 1844 und zahlreichen zu ihrer Auslegung erlassenen Verfügungen der Oberrechnungskammer. Die Kenntniss der Letzteren ist um so schwieriger, als sie nicht immer von gleichen Anschauungen ausgehen, und daher ist die Auslegung jener Verordnung oft bei ein und demselben Gerichte eine sehr verschiedene. Die Gebühren für Sachverständige sind in § 1 und speziell für Beamte in § 2 No. 6 festgesetzt. Zeugen erhalten nach § 7 im Allgemeinen keine Entschädigung. Eine frühere Verfügung (ob der Oberrechnungskammer oder des Justiz-Ministeriums kann nicht angegeben werden) bestimmte, wahrscheinlich in Verwechselung der Begriffe Zeugen und Sachverständige, dass Beamte eine Entschädigung für Wahrnehmung gerichtlicher Termine als Sachverständige überhaupt nicht zu fordern haben, wenn ihnen daraus kein Zeitverlust erwachsen ist, wie dies vorkommen kann bei solchen Beamten, welche ihren Dienst nur in bestimmten Stunden zu verrichten haben und während derselben durch andere Beamte vertreten werden können. Wie weit diese Bestimmung noch Gültigkeit hat, wissen wir nicht; thatsächlich wird indessen ganz allgemein bei Baubeamten ein solcher Zeitverlust ohne Weiteres als erwiesen angesehen, und wir halten Sie daher zur Forderung der Gebühren für unbedingt berechtigt, gleichviel ob Sie Ihrer augenblicklichen Stellung nach als Beamter anzusehen sind, oder nicht. — Uebrigens dürfte die Frage einer zeitgemässeren Festsetzung der gerichtlichen Gebühren in nächster Zeit von dem Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in die Hand genommen werden.

Hrn. D. T. in Karlsruhe. Nichts für ungut, dass die Veröffentlichung aus Mangel an Raum erst so spät erfolgen konnte. Die Disposition liess sich leider nicht anders treffen.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. F. in Hameln, R. in Cassel, M. in Berlin.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 13.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 28. März 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

I. Innere Angelegenheiten.

Nach dem Beschlusse des Architekten-Vereins zu Berlin vom 4. November 1871 soll der jedesmalige Vorsitzende des Vereins zugleich den Vorsitz im Vorstande des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine führen. Nachdem daher bei der im Februar d. J. erfolgten Neuwahl des Vorstandes zum Vorsitzenden des Architekten-Vereins der Eisenbahn-Direktor, Baurath Quassowski gewählt worden ist, hat derselbe zugleich den Vorsitz im Verbands-Vorstande statt des bisherigen stellvertretenden Vorsitzenden übernommen. — In der Besetzung der übrigen Aemter ist keine Veränderung eingetreten.

II. Angelegenheit der Wiener Welt-Ausstellung.

Von der königl. preussischen Landes-Kommission für die Wiener Welt-Ausstellung ist dem unterzeichneten Vorstande nachstehendes Schreiben zugegangen:

„Auf der Wiener Weltausstellung des nächsten Jahres wird nach Inhalt des Programms (Gruppe 18 und 25) das Bau- und Ingenieurwesen einen hervorragenden Platz einnehmen. Die ergebenst unterzeichnete Kommission hegt daher den dringenden Wunsch, dass auch die Architekten und Ingenieure unseres Vaterlandes der Ausstellung ihr Interesse zuwenden und auf eine ehrenvolle Vertretung der deutschen Kunst und Technik — vornehmlich durch die Einsendung von Plänen und Modellen hervorragender Bauwerke aus der neuesten Zeit — Bedacht nehmen mögen. Dem Vorstand ist mehr wie irgend einem anderen Organe die Gelegenheit geboten, in dieser Richtung mit Erfolg zu wirken, namentlich auch die hervorragenderen Architekten und Ingenieure zu einer Einsendung von Modellen und Plänen ihrer neueren Schöpfungen anzuregen. In der Voraussicht, dass der Vorstand gern bereit sein wird, der für das Ansehen unserer vaterländischen Kunst und Technik bedeutungsvollen Angelegenheit seine Bemühungen zu widmen, gestattet sich die Kommission, eine Anzahl von Exemplaren der von ihr veröffentlichten, auf die Ausstellung bezüglichen Bestimmungen zur gefälligen Benutzung und Verbreitung anbei ergebenst zu übersenden. Die Kommission wird gern bereit sein, auf etwaige die Ausstellung betreffende mündliche oder schriftliche Anfragen die ihr mögliche Auskunft zu ertheilen, sowie auf etwaigen Wunsch weitere Exemplare der beifolgenden Drucksachen zu übersenden.

Berlin, den 14. März 1872.

Konigliche Landes-Kommission für die Wiener Welt-Ausstellung.
(gez.) Moser."

Indem wir das vorstehende Schreiben zur Kenntniss der Verbands-Mitglieder bringen, sprechen wir zugleich die Hoffnung aus, dass die erst kürzlich durch ein äusseres Band zu einem festen Ganzen verbundenen Architekten und Ingenieure Deutschlands der ehrenvollen Aufforderung entsprechen und durch rege Beschickung der Ausstellung ein möglichst vollständiges Bild von dem gegenwärtigen Standpunkte des Architektur- und Ingenieurwesens im deutschen Reiche geben werden. Auch der leider sehr kurz bemessene Termin für die Anmeldung (15. April d. J.) darf von der Betheiligung nicht abschrecken, da es zunächst nur darauf ankommt, das Raumbedürfniss im Ganzen anzugeben. Derselbe macht es aber unthunlich, dass der Verbands-Vorstand die Anmeldungen sammelt und der etwa für die Ausstellung niedergesetzten deutschen Reichs-Kommission übermittelt, vielmehr wird es am zweckmässigsten sein, wenn die Vorstände der einzelnen zum Verbande gehörigen Vereine die Anmeldungen direkt ihrer bezüglichen Landes-Kommission zugehen lassen. Die Sorge, dass die aus dem deutschen Reiche eingehenden gleichartigen Gegenstände vereinigt und übersichtlich ausgestellt werden, wird Sache der Reichs-Kommission sein.

Von den in dem vorstehendem Schreiben der preussischen Landes-Kommission erwähnten Bestimmungen, nämlich

1. Programm für die Wiener Welt-Ausstellung,
2. Bestimmungen zur Gruppe 25 des Programms (bildende Kunst),
3. Aufforderung der preussischen Landes-Kommission, die Welt-Ausstellung betreffend,
4. Allgemeiner Anmeldungsbogen,
5. Anmeldungsbogen für Gruppe 25 des Programms,

können diejenigen Vereine, welchen dieselben nicht bereits direkt zugegangen sind, Exemplare durch den Verbands-Vorstand zugesandt erhalten. Anmeldungsbogen zur Gruppe 18 (Bau- und Zivil-Ingenieur-Wesen), 19 (das bürgerliche Wohnhaus) hoffen wir von der Landes-Kommission noch zu erhalten.

Berlin, den 25. März 1872.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Quassowski, Vorsitzender — Roeder, Säckelmeister — Blankenstein, Schriftführer

Franzius — Gercke — Roemer — Streckert.

Der Hoffmann'sche Ringofen und die preussische Patent-Kommission.

(Schluss).

Die im Vorstehenden mitgetheilte Beschreibung des Arnold'schen Ofens setzt voraus, dass die Angaben der Herren Arnold und Konsorten durchaus korrekt und die Auffassung des Untersuchungs-Protokolls, sowie diejenige der Patentkommission bezüglich der vorliegenden Thatsachen unanfechtbar sei; es sind aber leider die Zeugenaussagen so unvollständig und im Widerspruch mit einander, dass die zur Aufhebung des Ringofenpatentes nöthige Beweisführung als verfehlt angesehen werden kann.

Nach der Kabinets-Ordre vom Jahre 1815 und den Vereinbarungen zwischen den ehemaligen Zollvereinsstaaten vom Jahre 1842, welche das Patentwesen regeln und auch für Preussen heute noch gültig sind, soll ein Patent zurückgenommen werden, wenn

der patentirte Gegenstand schon vor der Patentertheilung bereits ausgeführt, gangbar oder auf irgend eine Weise bekannt gewesen.

Der Ertheilung des Ringofenpatentes im Jahre 1858 liegt eine vom Antragsteller verfasste Beschreibung und Zeichnung, sowie ein Bericht der Patentkommission an das Königliche Handelsministerium zu Grunde. In diesem Berichte sind ausdrücklich vier Einrichtungen, welche zum Bestande des Ringofens gehören, als neu und eigenthümlich bezeichnet, nämlich:

1) der ununterbrochene ringförmige Ofenkanal,
2) der das ganze Profil schliessende Schieber,
3) die Anordnung von Feuerlöchern in der Decke des Ofens und in kurzen Entfernungen von einander, zum Einstreuen des Brennmaterials zwischen die glühenden Steine ohne feststehenden Heerd,
4) der Verschluss dieser Löcher und der Rauchkanäle durch in Sand tauchende Glocken.

(Es ist von vorn herein ein sehr grosser Mangel dieses Patentberichtes, dass der wesentliche, durch den Ringofen erreichte Fortschritt, nämlich das kontinuirlich fortschreitende Feuer, nicht klar hervorgehoben worden ist.)

Zur Patentaufhebung ist nun nach den oben bezeichneten Vorschriften der Beweis erforderlich, dass jene vier Eigenthümlichkeiten der patentirten Erfindung schon vorher zur Anwendung gebracht worden, und ferner, dass deren Anwendung auch bekannt gewesen sei.

Der Hauptzeuge für diese Beweisführung ist Herr Arnold, der Besitzer des in Rede stehenden Ofens bei Fürstenwalde. Einerseits ist derselbe Partei und deshalb auch nicht vereidigt, andrerseits sind seine Aussagen so schwankend und ungenau, dass man zu denjenigen seiner Behauptungen, die man nicht bestreiten kann, auch nicht viel Vertrauen gewinnt. Wie schon erwähnt, behauptet Arnold in einem zur Veröffentlichung bestimmten und benutzten Briefe, dass Hoffmann von seiner (Arnold's) Erfindung Kenntniss gehabt und diese missbraucht habe, zieht aber, als er anderen Zeugen gegenüber gestellt wird, seine Beschuldigung mit dem Bemerken zurück, „er wisse das nicht mehr genau".

In jenem Briefe (d. d. 12. Januar 1870 an Dr. Matern in Rothenstein bei Königsberg) ist gesagt, der Betrieb des Ofens sei nach zwei Jahren wegen Mangel an Thon eingestellt; im Protokoll giebt Arnold an, er habe bis 1842 (von 1839 an, also 3 Jahre) Ziegel in demselben gebrannt, während der Umstand, dass die Gewölbe, namentlich die angeblichen Schieberschlitze durchaus unverletzt vorgefunden sind, zu der Annahme berechtigt, der Ofen sei nur zu Versuchsbränden gelangt und dann 1842 umgebaut. Auch der Grund, dass Mangel an Thon zum Verlassen des neu erfundenen Prinzips geführt habe, ist mindestens unwahrscheinlich.

Nach Wortlaut jenes Briefes hatte der Ofen in jeder Abtheilung zwei Gewölbe-Oeffnungen, nach Befragen giebt Arnold zu Protokoll, er wisse nicht mehr, ob zwei oder drei Löcher vorhanden gewesen seien. Jedermann, der eine Idee vom Ringofenbetriebe hat, weiss aber, dass gerade von der Vertheilung und Anzahl dieser Feuerungslöcher die Möglichkeit abhängt, den Ofen in der charakteristischen Weise des Ringofenbetriebes zu befeuern.

Arnold hat ferner genau ausgesprochen, dass „kurz vor dem Schieberstand in jeder Abtheilung ein Rauchkanal von unten angelegt gewesen sei; der Kommissar der Regierung in Frankfurt hat zwar die Spuren des Schieberfalzes, aber keinen Rauchabzug an dieser Stelle gefunden. Und dennoch stimmt die Patent-Kommission indirekt der allgemein ausgedrückten Behauptung Arnold's, dass der Betrieb seines Ofens mit dem des Ringofens übereinstimme, bei.

Der zweite Hauptzeuge ist ein Kommissions-Rath Kessel, welcher — im direkten Widerspruch mit dem Thatbestand und allen anderen Zeugen — ganz genau weiss, dass die feststehende Feuerung neben der Einkarrthür völlig aufgegeben und ausschliesslich von oben gefeuert worden sei!

Von den 4 charakteristischen Bestandtheilen des Ringofens hat der ununterbrochene Ofenkanal die meiste Wahrscheinlichkeit für sich; den eisernen Schieber, der das ganze Ofenprofil schloss, hat aber Niemand von den Zeugen gesehen, nur Einer erinnert sich, gehört zu haben, dass Blechstücke von 47 ^{Zm}. (18 Zoll) Höhe und Breite, welche 1844 oder 1846 auf dem Hofe gelegen haben, von Schiebern herrühren sollten. Regierungsrath Wiebe hat Schieberschlitze konstatirt und Stellen, wo Falze gewesen und abgehauen sein können, gefunden; es ist aber ebenso gut die Annahme zulässig, dass hier gemauerte Wände, etwa aus ungebrannten Steinen, aufgeführt wurden. (?)

Der Verschluss der Kanäle durch Glocken in Sand ist nicht behauptet worden.

Wie schon angedeutet, ist der Beweis, dass eine Feuerung von oben in der Weise wie beim Ringofenbetriebe stattgefunden habe, für durchaus verfehlt zu erachten, zumal nirgend von der Aussparung von Heizschächten die Rede ist und in Löcher von 48 und 105^{mm} oder selbst 60 und 120^{mm} Weite keine „Holzscheite" eingeführt werden können.

Es kam nun noch darauf an, nachzuweisen, dass die „Erfindung" des Herrn Arnold schon vor Ertheilung des Ringofenpatentes bekannt gewesen sei. Nachdem die Behauptung, Hoffmann selbst, sowie der Mühlenbaumeister Büsscher in Neustadt-Eberswalde habe Kenntniss von dem Arnold'schen Ofen gehabt, widerlegt worden, bleibt (ausser Arnold's Bruder und seinen eigenen Leuten) nur ein einziger Zeuge, der Kommissions-Rath Kessel übrig, derselbe, welcher sich mit seiner sonstigen Aussage, wie oben erwähnt,

---

Reiseskizzen aus dem Orient.

XII.

Gerade vor uns und westlich vom Stadion erhebt sich auf einer hohen, an den Ecken abgerundeten und durch gewaltige Blöcke gestützten Terrasse eine aus dem Felsen gehauene Plattform von 20^{m} Durchmesser. Durch sechszehn in diese zentrale Felskuppe derb und roh hineingeschnittene Nischen sind, den Zähnen eines Zahnrades vergleichbar, sechszehn strebepfeilerartige Vorsprünge gebildet worden, von denen die vier nach den Hauptrichtungen der Windrose gestellten beträchtlich breiter als die übrigen sind. Dass die Orientirung des Felsenplatzes westöstlich war, beweisen die in dem Westpfeiler eingeschnittenen Felsstufen, welche die Verbindung zwischen dem weitgedehnten Terrassenplatze und der zentralen Plattform vermittelten. Durchschreitet man in westlicher Richtung die Terrasse, so stösst man an ihrem Westabhange auf eine lange, über dem schroffen Absturze eines Steinbruches schwebende und mit Podesten und Sitzplätzen ausgestattete Felsentreppe, welche von unten, d. i. vom alten Meeresstrande zur Terrasse und zur Plattform emporführte. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in dieser alterthümlich ungefügen aber echt monumentalen und kostbaren Anlage ein hochaltes Heiligthum erhalten ist, welches an den merkwürdigen von Welcker und Curtius als ein Zeus-Heiligthum erkannten Felsenplatz (der fälschlich sogenannten Pnyx) zu Athen in überraschender Weise erinnert. Nicht zu übersehen ist die sorgfältig gewählte Lage dieses Platzes, genau halbweges auf einer geraden Linie zwischen dem Koressus-Sattel am St. Paul's Gefängniss, wo unzweifelhaft die Ansiedlung der unter Androclus eingewanderten Athener zu suchen ist, und dem Artemision; denn sie begründet die naheliegende Vermuthung, dass hier schon in vorgeschichtlicher Zeit ein religiöser Mittelpunkt für Gemeinde-Kultus geschaffen worden ist, der eine vermittelnde Brücke zwischen dem attischen Bürgerstaate und dem asiatischen Priesterstaate bilden sollte. Auffallender Weise ist diese höchst eigenthümliche Bauanlage zwar von älteren Reisenden erwähnt aber nie nach ihrer lokalen wie struktiven Bedeutung gewürdigt worden. Falkener's Bezeichnung dieses Felsenheiligthums als Serapeion schwebt völlig in der Luft und bedarf keiner Widerlegung.

Das Stadion ist trotz aller Zerstörung und Ausplünderung noch wohl erkennbar. Eine auf Stylobaten ruhende Säulenarkade von 2 × 6 Säulen zwischen Anten und Pfeilern bildete den Eingang. Die aus der Verschüttung hervorgezogenen Reste lassen durch ihre Kunstformen sowie durch die flüchtige Technik eine späte Bauzeit, etwa vom Ende des I. Jahrh. n. Chr. Geburt erkennen. Die Säulenschäfte fehlen, die Basen waren attisch-ionisch gestaltet, auf den korinthischen Kapitellen ruhten architravirte Bögen, ähnlich denen der Wasserleitung vom Horologion des Andronicus zu Athen, und ein mit Geisonfüssen versehenes Geison bildete die Krönung. Die Länge der Rennbahn betrug 229,50^{m}, die Breite rund 30^{m}. Am oberen Ende ist wie am panathenäischen Stadion zu Athen durch eine niedrige, nach innen wie nach aussen gekrümmte Mauer mit kleinen Eckräumen ein besonderer 40^{m} langer Raum abgetrennt worden, der allerdings als eine spätere Herstellung erkennbar ist, aber doch die Erneuerung einer älteren und nur zeitweis beseitigten Einrichtung gewesen sein kann. Es liegt nahe, diese Raumabtheilung als die Stelle des Ring- und Faustkampfplatzes im Pentathlon aufzufassen. Nach Abzug dieses Raumes mit 40^{m} von der Totallänge von 229,50^{m} ergiebt sich das genaue Stadionmaass mit 190^{m}. Von den Sitzplätzen sind noch einige wenige vom oberen Ende am Platze; alle übrigen fehlen. Die rechte Hälfte der Sitzreihen ruht auf dem geschickt benutzten Prionabhange, die linke wird durch grosse, aus quergelegten Tonnengewölben in Gusswerk hergestellte Substruktionen getragen. An der rechten Schenkelmauer steht als Abschluss der Stufenreihen ein grosser Marmorbogen auf simirten und zahnschnittbesetzten Kämpfern, der wegen seiner Zusammenfügung aus älteren, inschriftreichen Prachtquadern, sowie wegen seiner charakteristischen Kämpferformen der altchristlichen Epoche entstammen muss und den Zugang zu einer alten mit Felsgräbern besetzten Strasse auf den Prion eröffnete.

Parallel mit dem Stadion sind noch auf künstlich geschaffe-

mit dem Thatbestand in völligem Widerspruch befindet. Eine Erfindung von Bedeutung wäre doch wohl in einer kleinen Stadt wie Fürstenwalde bald bekannt geworden; aber die Nachbarn, Freunde und Bekannten Arnolds wissen nur, dass er selbst oft von seinen Ideen gesprochen, haben aber von seinen werthvollen Ausführungen keine Ahnung gehabt.

Ob nun eine derartige Sachlage der Anforderung der Patent-Vereinbarungen, dass die Erfindung „bekannt" gewesen sein müsse, entspricht oder nicht, will ich dem Urtheil des Lesers hiermit unterbreiten, auch noch hinzufügen, dass in jenen Bestimmungen der Passus steht:

„In solchen Fällen, wo der patentirte Gegenstand zwar Einzelnen schon früher bekannt gewesen, von diesen jedoch geheim gehalten worden ist, bleibt das Patent, soweit dessen Aufhebung nicht etwa durch andere Umstände bedingt wird, zwar bei Kräften, jedoch gegen die gedachten Personen ohne Wirkung."

Die Patent-Kommission, welche die Uebereinstimmung des Hoffmann'schen und Arnold'schen Ofens angenommen, hat von diesem Auswege keinen Gebrauch gemacht, obwohl er nahe genug lag.

Eine solche Entscheidung hätte zwar den Antragstellern nicht genügt, aber den Erfinder Hoffmann, der nach langjähriger unermüdlicher Arbeit einen Apparat von ausserordentlichem Werth geschaffen hat, während der Arnold'sche Ofen ein unbrauchbares Werk geblieben ist, vor den maasslosen Beschimpfungen und Ansprüchen im In- und Auslande bewahrt, von denen ich hier noch kurz das Wichtigste berichten will.

Vorher ist aber noch eines Umstandes zu erwähnen, für welchen jegliche Erklärung fehlt. Maurermeister Arnold behauptet nämlich, dass er beabsichtigt habe, seine Erfindung patentiren zu lassen, er habe diese Sache mündlich dem Herrn Geheimen Oberbaurath Wedding (schon damals Mitglied der Patent-Kommission) vorgetragen, aber den Bescheid erhalten, sein Ofen sei nicht patentfähig. Um so mehr habe er sich gewundert, dass wenige Jahre später die Herren Hoffmann und Licht auf dieselbe Einrichtung ein Patent erhalten hätten.

Arnold hat 12 Jahre lang diese ihm wiederfahrene Ungerechtigkeit verschwiegen: jetzt erst tritt er damit vor die Patent-Kommission zu einer Zeit, da Herr Geh. Rath Wedding noch lebte, und dieser schweren Beschuldigung wird weder von Seiten des Herrn Handelsministers noch der Patent-Kommission mit einer Silbe gedacht.

1858 war der Hoffmann'sche Ringofen patentfähig, der Arnold'sche aber nicht, und 1870, d. i. 28 Jahre, nachdem der unbrauchbare Arnold'sche Ofen umgebaut worden, wird Arnold als der wahre Erfinder proklamirt und Hoffmann, dessen Konstruktion in 700 Ausführungen brillante Erfolge zeigt, als Plagiator an den Pranger gestellt.

Wie schon in der Einleitung erwähnt, sind die gegen Hoffmann verfassten Schmähschriften in fremde Sprachen übersetzt und haben den Nachahmern den Stoff zu gleichen Angriffen gegen die ausländischen Ringofenpatente geliefert.

In Oesterreich kamen nun diese Streitigkeiten damit zum Austrage, dass eine von dem K. K. Handelsministerium zu Wien niedergesetzte Kommission von Sachverständigen die Neuheit der Ringofen-Konstruktion aufrecht erhielt. In Italien dagegen, wo die Parteien mit grösseren Hülfsmitteln auftraten und die Patentgesetze derartige Angelegenheiten vor die Schranken der Gerichte verweisen, nahm der Kampf ganz enorme Dimensionen an; in gleicher Weise bedeutungsvoll ist aber auch die daraus hervorgegangene Expertise, aus welcher einige Stellen, welche sich speziell auf den Arnold'schen Ofen beziehen, in wortgetreuer Uebersetzung folgen:

„Die Experten sind über diese Angelegenheit unterrichtet durch eine legalisirte Kopie des oben genannten Annullirungs-Dekretes, durch die Verhandlungen, die dem ministeriellen Entscheide vom 9. August 1870 vorausgingen und durch einen Artikel aus Dingler's polytechnischem Journal (Band CXCVII. Heft 2, No. 35, von Seite 137—145, Jahrgang 1870), in welchem ein Herr Paul Loeff aus Berlin einige Notizen über die Geschichte der kontinuirlich brennenden Oefen zu bringen vorgiebt und dabei gleichzeitig als Gegner des Herrn Hoffmann auftritt.

Es wird durchaus keine regelrechte und klare Beschreibung des sogenannten Arnold'schen Ofens gegeben, man erfährt in keiner Weise etwas über die Hauptsache, d. h. über die Zusammenstellung der einzelnen Ofenorgane selbst, worauf Alles ankommt; kein Wort wird gesagt über die Art und Weise, wie denn eigentlich dieser sogenannte Arnold'sche Ofen funktionirt haben soll?

Die von Herrn Paul Loeff publizirte lithographirte Zeichnung dieses sogenannten Arnold'schen Ofens steht im Widerspruche mit verschiedenen Einzelheiten der Verhandlungen; ausserdem zeigt es sich, dass dieser sogenannte Arnold'sche Ofen sehr grosse Verschiedenheiten in seiner Konstruktion im Vergleich mit dem Hoffman'schen aufzuweisen gehabt, und was die Hauptsache ist, es stellt sich heraus, dass der frühere, im Jahre 1839 erbaute Arnold-sche Ofen feste, gewöhnliche Rostfeuerungen in der äusseren Ofenwand besass, dass er im Siebeneck gebaut war und für jede Seite des siebeneckigen Bauwerkes mit solchem feststehenden gewöhnlichen Feuerheerde ausgestattet war.

In Folge der gewissenhaften Untersuchungen, welche die Experten über diesen Gegenstand anzustellen veranlasst wurden, erklären dieselben einstimmig, dass die Umstände:

„dass nichts sich herausgestellt hat über die Art und Weise, wie dieser sogenannte Arnold'sche Ofen funktionirt haben soll; dass in der Publikation des Herrn Paul Loeff

---

nem Terrassenunterbau die stark reduzirten Reste eines stattlichen Gebäudes erhalten, welches, aus grossen gewölbten Sälen, kleineren Nebengemächern und sehr breiten Korridoren bestehend, bald für einen Palast, bald für ein Gymnasium gehalten worden ist. Die bevorzugte Lage längs der Nordseite der Stadtmauer und direkt auf derselben aufgesattelt, mit den schönsten Aussichten auf das Meer, die Häfen, den Fluss und das Artemision, sowie die gesicherte Existenz einer von Portiken umgebenen Gartenterrasse an der Hinterseite sprechen für die Vermuthung, dass hier der Amtssitz eines höheren römischen Verwaltungsbeamten zu suchen ist.

Wenden wir uns zum Stadion zurück, so führt uns die gut gepflasterte antike Strasse an dem westlichen Abhange des Prion entlang und gestattet zur Rechten den deutlichen Ueberblick über die am Stadthafen belegenen Ruinengruppen, einer sehr grossen Agora mit zwei Gymnasien, einer Doppelkirche, mehren Stoen und Tempelterrassen, während zur Linken das in die südliche Prionkuppe eingeschnittene Theater von der Höhe uns entgegenwinkt. Es ist eine der mächtigsten Anlagen dieser Denkmälerklasse, aber stark verschüttet. Der Durchmesser des Theatron beträgt über 200 m; zwei Umgänge und eine Oberhalle sind erkennbar, aber die Treppenzahl ist ohne Aufgrabung nicht zu ermitteln. Wohlerhalten stehen die Schenkelmauern aus grossen, schwarz gewordenen Marmorquadern über 33 m hoch aufrecht; dagegen ruht ein Schuttberg über dem aus edelstem Materiale erbaut gewesenen Skenengebäude. Seit Mr. Woods gemachten aber keineswegs erschöpfenden Ausgrabungen, welche Reliefs und Statuen geliefert haben, ist hier ein unbeschreibliches Chaos von Baustücken entstanden, zu dessen kunstwissenschaftlicher Bewältigung behufs einer zuverlässigen Aufnahme mehr Zeit und Hülfsmittel gehörten, als wir besassen. Die umher liegenden Trümmer lassen zwei Bauepochen, eine hellenistische und eine römische (hadrianische) erkennen. Schöne Säulenschäfte von polirtem Granit, von afrikanischem und synnadischem Marmor, zum Theil noch auf ihren Stylobaten stehend, ionische Kranz- und Kassettenblöcke, sowie Friesstücke mit Reliefs und mehre Statuentorsen lassen die ehemalige glänzende, ja überreiche Ausstattung erkennen. Hier wäre eine sorgfältige Ausgrabung sehr am Platze, da die tief verschüttete Orchestra höchstwahrscheinlich noch unangetastet liegt und langerwünschte Aufschlüsse über die Thymele des griechischen Theaters gewähren würde. Die Lage ist wieder über alle Maassen herrlich, nach Westnordwest und auf das Meer gerichtet, rechts die Kayster-Ebene, links die Koressuskette, zu den Füssen der grosse Markt und der Hafen. Die zur alten Hafeneinfahrt genau axiale Stellung des Theatrons scheint nicht ohne Bedeutung und dürfte hieraus die gleichzeitige Anlage beider bei dem grossartigen Stadtprojekte des Lysimachus sich erweisen lassen. Denn unverkennbar hat dieser von dem Pilgerhafen am Artemision wohl zu unterscheidende Stadthafen in alexandrinischer Zeit bis an den Prionabhang gereicht und ist erst bei seiner rasch vorschreitenden Verschlammung künstlich durch einen breiten Damm zurückgedrängt worden, um die Anlage einer kolossalen von Süden nach Norden gerichteten forumartigen Agora zu ermöglichen. Dabei hat man ein grosses oblonges Bassin, in dessen Zentrum eine kleine Bauanlage stand, in der Mitte der Agora konservirt und mit Portiken und öffentlichen Gebäuden umringt.

Zwei Gymnasien begrenzten an der Ost- wie Westseite diesen Lieblingsmittelpunkt aller ionischen Städte; ein kleineres in der Nähe des Theaters, ein zweites, das grösste aller in Ephesus befindlichen Gymnasien dicht am Hafen. Erhebliche Ruinen sind von beiden erhalten, aber die werthvollsten Baureste, wie Kranzgesimse und Granitsäulen, liegen noch verschüttet und harren der sachgemässen Erforschung. In technischer Beziehung stimmen beide darin überein, dass der überwiegende Theil der aus Sälen und Hallen zusammengesetzten Anlage mit Kreuz- und Tonnengewölben von Backsteinen bedeckt war, während die Mauern und Pfeiler aus Marmorquadern bestanden. Am grossen Gymnasium imponiren die Abmessungen. Der Mittelkorridor, der das oblonge Gebäude in südnördlicher Richtung der Länge nach durchschneidet, ist 155 Meter lang und 17 Meter breit. Links von demselben liegt in der Mitte der in üblicher Weise mit drei Kreuzgewölben auf 8 Granitsäulen überwölbte Hauptsaal von 37 Meter und 20 Meter. Die acht Widerlagspfeiler sind in so kolossalen Maassen (9 Meter tief) und ohne

fehlerhafte, willkürliche und den Verhandlungen widersprechende Angaben enthalten sind; dass der Betrieb mittels fester Feuerheerde an dem früheren Arnold'schen Ofen als unwiderruflich konstatirt angenommen werden muss und dass bei festen Feuerheerden eine Feuerung nach Hoffmann'schem Prinzip in vielen gleichmässig vertheilten vertikalen Heizschächten als möglich nicht angenommen werden kann (wozu auch die obenerwähnten wenigen Oeffnungen, welche sich in dem Gewölbe des früheren Arnold'schen Ofens befunden haben sollen, durchaus kein Motiv abzugeben geeignet sind)" — den Experten selbst keine andere Veranlassung geben können, als diejenige:

den früheren, sogenannten Arnold'schen Ofen hiermit zu bezeichnen als einen der vielen vor dem Hoffmann'schen System aufgetauchten Apparate ohne Erfolg und ohne irgend welche Befähigung zu nützlicher industrieller Verwendung, welches sich auch ganz von selbst schon dadurch konstatirt, dass dieser sogenannte Arnold'sche Ofen aufgegeben und verlassen worden ist, lange bevor die Hoffmann'schen Oefen sich ihre segensreiche Einführung in die Gewerbe errangen.

Turin, 25. November 1871.

Im Original unterschrieben:
Commendatore Ingegnere Candido Borella.
Cavaliere Ingegnere Michele Elia.
Cavaliere Ingegnere Giovanni Curioni."

Ein ausführlicherer Auszug aus dieser an Gründlichkeit und Sachverständniss hervorragenden Expertise wird mitgetheilt in einer diese Angelegenheit behandelnden, von dem Ingenieur Hrn. Carl Reuleaux zu Turin verfassten Brochüre*), worin derselbe seinen deutschen Fachgenossen resp. einer nochmals zu veranstaltenden offiziellen deutschen Expertise folgende Fragen zur Erwägung empfiehlt:

1) Wie ist der Hoffmann'sche Ringofen beschaffen und wie funktionirt derselbe?

2) Wie war der frühere sogenannte Arnold'sche Ofen beschaffen und wie funktionirte derselbe?

3) War in dem früheren sogenannten Arnold'schen Ofen der Luftzutritt ein freier und ungehinderter in der ganzen Querschnittfläche des Beschickungsraumes?

4) Fand in dem früheren sogenannten Arnold'schen Ofen die Verbrennung direkt ohne alle Zwischenmittel, zwischen den glühenden Massen selbst statt?

5) War in dem früheren sogenannten Arnold'schen Ofen alle, die Verbrennung unterhaltende Luft in dem Momente des Kontaktes mit dem zu oxydirenden Feuerungsmaterial bis zur höchsten Temperatur, das heisst, bis zu derjenigen der glühenden Massen selbst erhitzt?

Es ist im Interesse der Sache nur zu wünschen, dass diese Fragen von Seiten unserer Fachgenossen einer gründlichen Erwägung unterzogen werden und die vielseitigste unpartheiische öffentliche Beantwortung finden. Möge darum auch die erwähnte Broschüre, welche mit grosser Wärme geschrieben, durchaus den Standpunkt des deutschen Ingenieurs vertritt, der Beachtung der gesammten bautechnischen Welt bestens empfohlen sein!

Berlin, im März 1872. A. Lämmerhirt.

*) Auch eine Alabama-Frage etc. Verlag von Carl Beelitz in Berlin.

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.

VI. Brückenbauten. Mittheilung der 2. Sektion der Feldeisenbahn-Abtheilung No. IV.

Unter den Arbeiten, welche den Feldeisenbahnen bei Wiederinbetriebsetzung der französischen Bahnlinien begegneten, waren die zur Wiederherstellung zerstörter Brückenbauwerke die allerhäufigsten. Abgesehen von dem, wohl nur bei der Feldeisenbahn-Abtheilung No. IV. vorgekommenen Falle eines wirklichen Neubaues (der Moselbrücke bei Pont-à-Mousson in der Feldeisenbahnlinie Remilly-Pont-à-Mousson), hat es sich im Allgemeinen um Restaurirung gesprengter Brücken gehandelt; der gewöhnlichere Fall war ausserdem der, dass bei Bauwerken mit mehren Oeffnungen die eine oder die andere derselben zerstört, seltener dass sämmtliche Oeffnungen gesprengt vorgefunden wurden.

Indem angenommen wird, dass es sich hier stets nur um Wiederherstellungsarbeiten in Holz handelt, so lassen sich die verschiedenen Methoden, nach denen das System des Wiederherstellungsbaues im Allgemeinen gewählt wird, wie folgt unterscheiden:

a) die vorhandenen Oeffnungen werden durch Einfügung von Holzjochen in solche von kleineren Spannweiten zerlegt;

b) die Oeffnungen werden in ihrer vollen Weite durch Holzträgerkonstruktionen überdeckt;

c) die Oeffnungen werden sprengwerkartig überbaut.

Ad a) Die Methode zeichnet sich durch besondere Einfachheit aus, wird aber in weit wenigeren Fällen zulässig resp. angänglich sein, als es den Anschein haben möchte. Wenn die Ausführung von Rammarbeiten der Wasserverhältnisse und des Untergrundes wegen leicht möglich, so schreitet die Ausführung allerdings schnell vorwärts, und ist dabei noch möglich, die Joche in Entfernungen von nicht über 4 bis 5^{m} von einander aufzustellen, so genügen gewachsene kräftige Stämme zur Ueberdeckung der Oeff-

---

seitliche Durchbrechung aufgeführt worden, dass die sonst üblichen Seitenschiffe hier nur als 7½ Meter tiefe Nischen erscheinen und die ganze Anlage sich als eine bemerkenswerthe Vorstufe für die entsprechenden Riesenanlagen der Caracalla- und Diocletians-Thermen zu Rom zu erkennen giebt. An den Hauptsaal schliessen sich an jeder Seite drei Parallelräume, alle mit der Aussicht auf den Hafen, während zwei andere Hauptsäle rechts vom Korridor mit einer Palästra von 158^{m} und 64^{m}, die mit der Agora kommunizirte, in Verbindung stehen.

Merkwürdig, aber ganz räthselhaft ist die durch zwei viereckige mit Podesten versehene Treppen zugängliche Kelleranlage, welche, grossentheils verschüttet und deshalb unerforscht, einem ausgedehnten und sehr regelmässig gebauten Labyrinthe gleicht. Dieser kostbaren und besonderen Substruktion wegen hat man in der Ruine häufig Reste des Artemisions zu finden geglaubt. Doch ist der Oberbau nie etwas anderes als ein Gymnasium gewesen, und zwar eines im Sinne der älteren Auffassung des Programms, wonach die Räume zum Baden gegen die Räume für Leibesübungen noch völlig zurücktreten. Grade in diesem Punkte zeigt das zweite, am Theater belegene Gymnasium durch seine reiche und symmetrische Grundrissbildung und die entschiedene Betonung der Baderäume, die bereits auf griechischem Boden sich vollziehende Fortentwickelung von den ursprünglich nur zur harmonischen Entwickelung aller Leibes- und Seelenkräfte der Jugend bestimmten Staatsbauten zu den späteren, ausschliesslich dem verschwenderischen Müssiggange einer genussüchtigen Volksmenge gewidmeten Kaiserbädern zu Rom.

An der Nordseite der Agora befindet sich die bereits erwähnte und mehrfach (unter Andern bei Hübsch) publizirte Doppelkirche St. Marcus, ähnlich wie St. Lorenzo ausserhalb der Mauern zu Rom aus zwei hintereinander gestellten Kirchen bestehend. Die Vorderkirche war gewölbt, wahrscheinlich mit einer Kuppel über der Vierung: die Hinterkirche war hochschiffig mit Emporen gestaltet und besass auf Arkaden ruhende Holzdecken. Da eine Aufgrabung bisher noch nicht erfolgt ist, bleibt die Frage wegen der Krypta unentschieden. Die Maasse sind klein, die Technik ist schlecht, — beispielsweise ist die Apsis der Hinterkirche ganz aus Gussmörtelwerk hergestellt und mit kubischen Quadern bekleidet — die ganze Ausstattung macht einen dürftigen Eindruck. Da auch diese Kirche unzweifelhaft der altchristlichen Epoche entstammt, wie ähnliche Schwesterkirchen zu Sardes und Thyatira, so helfen alle drei die auffallende und bisher viel zu wenig gewürdigte Thatsache stützen, dass das Christenthum in dem ersten Jahrhundert seiner staatlichen Anerkennung nur sehr bescheidene Schöpfungen, selbst an so hervorragenden Punkten der ältesten Kirche, wie zu Ephesus, Sardes und Thyatira, zu Stande gebracht hat.

In der Nähe der Doppelkirche, aber mehr östlich am Prion gelegen, verrathen ganze Reihen von Granitsäulenstümpfen die Existenz langer Stoenanlagen, die diesen Stadttheil als einen besonders verkehrsreichen bezeichnen. Vier quadratisch gestellte Granitsäulen stehen isolirt, als hätten sie ein bevorzugtes Ehrendenkmal getragen. Oestlich von diesem Tetrakionion erhebt sich das von älteren Reisenden oft erwähnte und unter dem Namen der St. Johannes-Baptista-Schaale bekannte grosse Springbrunnenbecken aus röthlich weissem Marmor, 5^{m} im Durchmesser haltend und fast 1^{m} hoch. Lange Jahre hindurch war dasselbe verschüttet, jetzt ist es wieder aufgedeckt. Es ist ein spätes, in reduzirten Kunstformen hergestelltes Werk, nicht vergleichbar mit den Prachtstücken der vatikanischen Sammlung, — aber lehrreich durch seine Existenz auf antiker Stelle.

Doch die Zeit ist edel, wir müssen weiter. Unser Zielpunkt ist das stattliche, weithin sichtbare, aber nicht genau erkennbare Gebäude auf dem letzten Koressus-Vorsprunge, an welchem seit Jahrhunderten der Name St. Paul's Gefängniss haftet. Wir streifen daher nur flüchtig eine grossartige quadratische, rings von Portiken und Buden umgebene zweite Marktanlage, südlich von der Hauptagora und bemerkenswerth durch ein im Zentrum aufgestelltes Brunnengebäude, eilen an dem oft erwähnten korinthischen Prostylos-Tempel des Claudius, dessen Front auffallenderweise Nordnordost gerichtet ist und vier Säulen zwischen den Anten besass, vorüber und steigen an den schroffen Hängen des Koressus langsam in die Höhe. Es ist ein beschwerlicher Ritt auf antiker aber theilweise zerstörter Strasse. Auch hier

nungen und direkten Aufnahme der Schienen und Schwellen. Aber die ganze, sonst höchst einfache Konstruktion verbietet sich meist aus dem Umstande, dass sie einem kräftigen Wasserdrucke nicht widersteht; ein plötzlich eintretendes Hochwasser, namentlich bei Gebirgsflüssen, wird den Jochbau mit grösster Wahrscheinlichkeit vernichten.

Als Beispiel für diesen Fall sei die Eingangs erwähnte Moselbrücke bei Pont-à-Mousson angeführt. Dieselbe war eine einfach konstruirte Jochpfahlbrücke, nach Fig. 1 resp. 3. Die Joche waren aus eingerammten Pfählen gebildet, die sich in den verhältnissmässig nicht schweren Moselkies mit einer Zugramme mittlerer Grösse und ohne Anwendung eiserner Pfahlschuhe 2,2^{m} tief eintreiben liessen. Einige Joche am rechten Ufer wurden, weil hier die Steinüberreste einer früheren Buhne die Rammarbeiten unmöglich machten, nach Fig. 2 als Böcke auf feste Steinunterlagen aufgesetzt und mittels eiserner, in den Steinboden eingetriebener Anker befestigt. Die ganze ca. 85^{m} lange und auf 22 Jochen ruhende Brücke wurde in 14 Tagen ausgeführt, nämlich am 2. September 1870 Nachmittags begonnen und am 16. Sep-

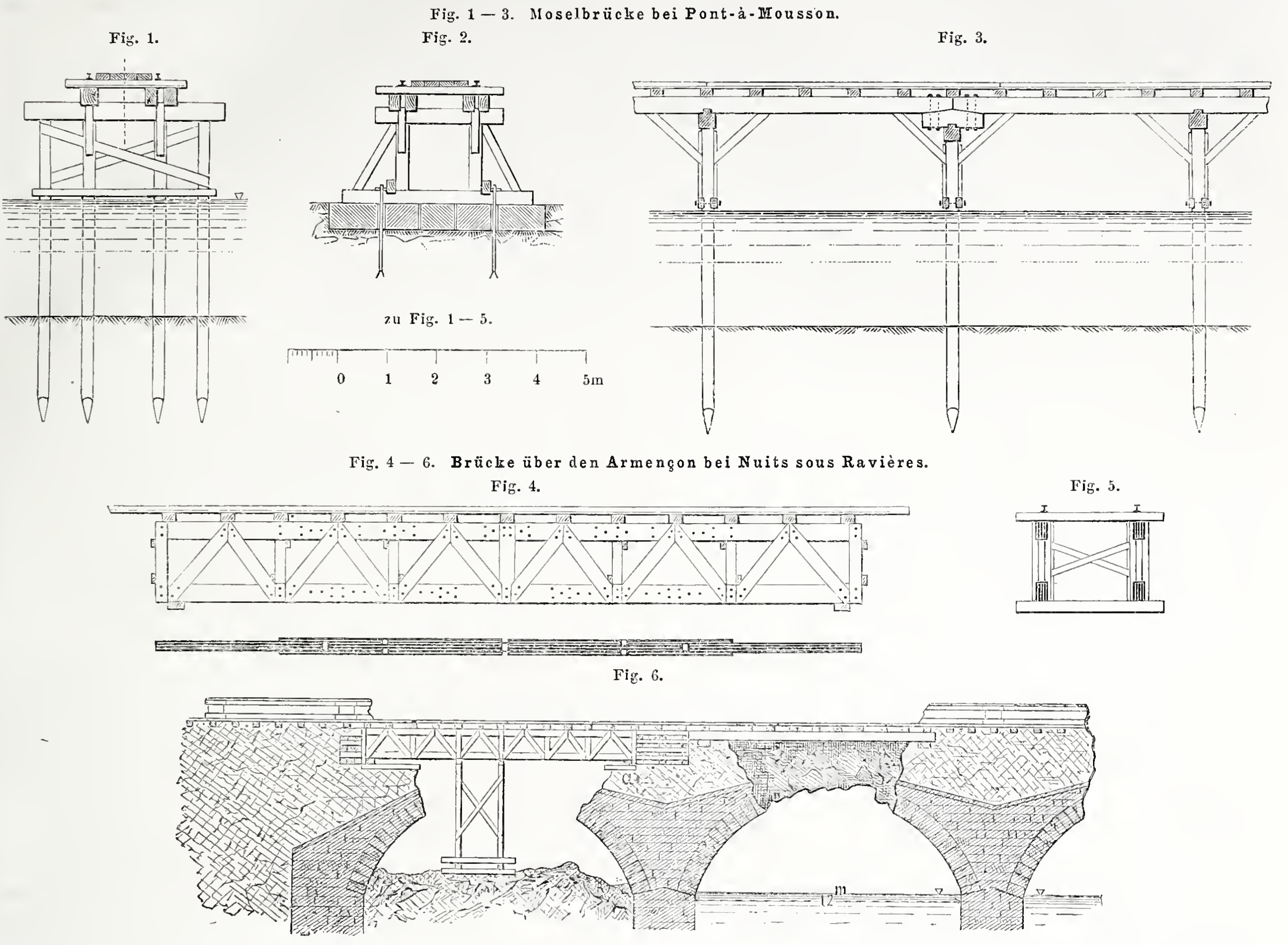


Fig. 1 — 3. **Moselbrücke bei Pont-à-Mousson.**

Fig. 4 — 6. **Brücke über den Armençon bei Nuits sous Ravières.**

---

treffen wir in mässiger Höhe ein altes, künstlich aus dem Felsen gehauenes Heiligthum mit Votivnische und Steinbänken. Andere, aus dem Felsen gehauene grosse Exedren erheben sich hoch über uns, längs einer zweiten parallelen Felsenstrasse, welche in klassischer Zeit wegen ihrer schattenreichen und den Seewinden ausgesetzten, hohen und stillen Lage einen Hauptspazierweg der Ephesier, zumal des Abends, gebildet haben muss.

Endlich erreichen wir den breiten Sattel, mittels dessen der Koressus mit dem weit vorgeschobenen Hügel, der St. Paul's Gefängniss trägt, zusammenhängt. Zu unserer Linken kommt die kolossale Ringmauer, welche mit Thürmen und Thoren den ganzen Kamm des Koressus krönt, herabgestiegen und senkt sich noch einige Hügelstufen weiter links abwärts, um alsdann stets in geschicktem Terrainanschlusse zu unser Rechten zurückzukehren und sich mit der stolzen, thurmartigen Befestigungsanlage — als solche erkennen wir jetzt St. Pauls Gefängniss deutlich, obschon es noch über 40^{m} über unserem Standpunkte thront — zu verbinden.

Wir klimmen zu dem nur in den Obergeschossen zerstörten Bauwerke hinauf und treffen einen 15^{m} Quadratseite messenden marmornen Wartthurm, den zwei sich kreuzende Innenmauern in allen Etagen in vier Räume theilten. Noch stehen anderthalb Geschosse von diesem ohne Mörtel erbauten Befestigungsprachtbau; die Stärke der Mauern beträgt 1,46^{m}; die technische Herstellung ist als Emplecton mit durchgehenden Quaderbindern erfolgt. Die Aussenquadern zeigen sich als schlichte Buckelquadern ohne Randbeschlag und wuchtiger als die der servischen Mauer oder des Augustus-Forums zu Rom. Die vier Erdgeschossräume waren durch schmale spitzbogig überkragte Thüren mit einander verbunden. Der Zugang fand auf der Ostseite statt mittels einer ebenfalls spitzbogig gezeichneten, aber nicht überwölbten, sondern durch Ueberkragung formirten Pforte von 1,52^{m} Breite. Die Fussböden wurden, wie die messbaren Mauerlöcher beweisen, von Holzbalken getragen. Von Wölbungs- oder Bogenstruktur ist nichts zu sehen. Die Quaderhöhe beträgt durchschnittlich 0,52^{m} zu 0,70—0,90—1,20^{m} Länge. Nach Norden stieg ein abgestufter, mit absteigenden Zinnenwänden besetzter Mauergang in rechtwinkliger Führung zu einem kleinen auf einer niedrigeren Klippe stehenden Vorthurme nieder, welcher gleichzeitig hergestellt worden ist, um in demselben mittels einer versteckten Treppe den gesicherten Zugang zu einer am Fusse des ganzen Vorgebirges sprudelnden Quelle zu gewinnen. Die ganze hochinteressante Anlage erinnert so lebhaft an verwandte Fortifikationen ähnlichen Zweckes in den Ordensschlössern zu Marienburg, Marienwerder und Thorn, dass man unwillkürlich das geflügelte Wort: „Es ist schon alles da gewesen" rezitirt. Leider ist es mir nicht gelungen, die Fortsetzung dieser interessanten Befestigungsanlage, welche mit der ganzen Koressus-Befestigung aus einer Bauepoche, der des Lysimachus, stammt, bis nach dem Hafen hinunter zu verfolgen. Höchstwahrscheinlich ist sie unten wegen der leichten Zugänglichkeit früh zerstört worden. Der ganze St. Pauls-Thurm mit seinem zugehörigen Treppen-Vorthurme ist meines Wissens nie aufgemessen und edirt worden. Selbst ein so umsichtiger Reisender wie Chandler ist nicht oben gewesen. Falkener beschreibt denselben so wenig als Hamilton, welcher sich doch die Mühe gegeben hat, die ganze über 2,60 Kilometer lange Koressus-Mauer mit ihren Thürmen und Thoren zu besuchen. Da Julius Braun von Gewölben und zwar sogenannten Schiebegewölben (?) im Gefängniss des h. Paulus spricht, so muss ich bemerken, dass er sicherlich ebenfalls nicht an Ort und Stelle gewesen ist und nur die ziemlich flüchtigen Bemerkungen Texiers, der in dem Thurme ein persisches Werk (!) erkannte, in nicht minder flüchtiger Weise verwerthet. Von Gewölben ist keine Spur vorhanden. Um sich die zerstörte obere Hälfte des Thurms zu rekonstruiren, muss man sich des von Laurent edirten, so wohl erhaltenen antiken Thurmes auf der Insel Andros erinnern, obschon derselbe mir etwas jünger zu sein scheint, als der Paulsthurm zu Ephesus. In jedem Falle verdient diese ganze, aus einem sicher datirbaren Zeitraume stammende Befestigungs-Anlage von Ephesus, nach ihrer Grösse und Erhaltung in der Statistik der hellenistischen Baudenkmäler fortan eine hervorragende Stelle.

(Fortsetzung folgt.)

tember Abends mit der ersten Lokomotive befahren; von diesen 14 Tagen gingen noch 3 wegen heftigen Regenwetters für die Arbeit fast voollständig verloren. Die Brücke diente jedoch ihrem Zwecke nur kurze Zeit; das Oktober-Hochwasser der Mosel brachte die Joche zu Falle und trieb die Brückenbalken ab. Dieses Ereigniss war vorauszusehen; dennoch entschloss man sich für die beschriebene Konstruktion wegen der kurzen Bauzeit und der geringen baulichen Hülfsmittel; vor Allem entschied aber die bei Beginn des Baues herrschende Ansicht auf eine sehr schnelle Beendigung des Feldzuges für die Wahl des Joch-Pfahlbaues; dass derselbe zur Zeit des Hochwassers noch in Benutzung sein würde, wurde kaum als möglich angesehen. Der hölzerne Jochbau dürfte hiernach anwendbar sein bei mässig tiefem Wasser, leichtem Sandboden und bei einem Bau, der nur für die Dauer der vom Hochwasser freien Jahreszeit bestimmt ist; er empfiehlt sich in diesen Fällen der Schnelligkeit wegen ganz besonders.

Selbstredend sind hier eingeschlossen die Fälle, in denen wasserfreie Oeffnungen zu überspannen sind; hier wird die Methode der Theilung in kleinere Oeffnungen fast immer von Vortheil sein, wenn die Höhe der Joche nicht die der vorräthigen Pfahllängen übersteigt.

Ad b) Die Ueberdeckung der Oeffnungen durch Trägerkonstruktionen (zu denen hier gewöhnliche Balken, verzahnte oder armirte Balken, zusammengesetzte Balkensysteme und auch Hängewerkskonstruktionen zu rechnen sind) ist im vorigen Feldzuge vielfach zur Ausführung gekommen; ob jedoch überall mit Berechtigung, dürfte fraglich sein. Es ist hier von so geringen Spannweiten abzusehen, bei denen einfache oder mit geringen Mitteln verstärkte Balken noch ausreichend sind, also von den Weiten unter 6 m.

Zu Ueberdeckungen grösserer Spannweiten ist besonders das Howe'sche System empfohlen und angewandt worden. Dasselbe erfordert jedoch eine gute Ineinanderarbeitung der einzelnen Theile. Ein in der Eile des Krieges flüchtig zusammengefügter Träger dieses Systems wird sich bei der ersten Belastung sogleich in Bedenken erregender Weise durchschlagen und zu Reparaturarbeiten Veranlassung geben. Vortheile bietet dies System, wie überhaupt die zusammengesetzten Balkensysteme namentlich deswegen, weil sie vorräthig gearbeitet und für beliebig kleinere, als die hergestellten Spannweiten verwandt werden können; immer aber wird eine gewisse Zeit behufs sorgfältiger Bearbeitung erforderlich sein.

Sind so kräftige und lange Hölzer vorhanden, dass die Gurtungen ohne Stossverbindungen direkt aus den Hölzern zugelegt werden können, so empfiehlt es sich ganz besonders, die beiden Gurtungsbalken mit gewöhnlichen kreuzweis übereinander gelegten Brettern gegen einander auszusteifen und dieselben auf die Gurtungshölzer mit langen Drahtstiften so vielfach zu vernageln, als die Kohäsion der Holzfasern zulässt.

Folgende Beispiele mögen noch zur weiteren Erläuterung über die Anwendbarkeit der zusammengesetzten Balkensysteme hier Platz finden.

In der letzten Hälfte des Monats November 1870 erhielt die Sektion den Auftrag, nach dem Eisenbahnknotenpunkte Nuits-sous-Ravières vorzurücken und eine dort zerstörte Oeffnung der Brücke über den Fluss Armençon herzustellen. Am 26. November traf die Sektion zu dem Zwecke von Blemes aus in Chaumont ein; der Weitermarsch verbot sich jedoch einstweilen, da die weiter südlich gelegenen Gegenden inzwischen von Truppen wieder entblöst waren. Es entstand deshalb ein voraussichtlich mehrtägiger Aufenthalt für die Sektion. Von der gesprengten Brückenöffnung war ein ungefähres Maass nach einer früheren Rekognoszirung bekannt. Da Chaumont gleichzeitig ziemlich gute Vorräthe an Bauholz und Rundeisen aufwies, so wurde zur Bearbeitung eines zusammengesetzten Trägers geschritten, der, als am 3. Dezember der Abmarsch möglich war, fertig mitgenommen und mit Pferden auf der Bahn forttransportirt werden konnte. Die Wahl des Systemes war also in diesem Falle zweifellos vorgeschrieben. Zur Vervollständigung des Berichtes ist noch zu erwähnen, dass die Sektion, als sie in Nuits-sous-Ravières eintraf, fand, dass inzwischen auch noch die beiden übrigen Oeffnungen der aus drei Bögen gewölbten Brücke zerstört waren, und der Gleichmässigkeit halber nunmehr sämmtliche 3 Oeffnungen mit Trägern in Art des Howe'schen Systemes überdeckt wurden.

Als weiteres hierher gehöriges Beispiel möge die in den Figuren 4 bis 6 dargestellte Rekonstruktion einer Brücke über denselben Fluss Armençon in der Nähe der Stadt Montbard, an der Paris-Lyoner Eisenbahn, dienen. Von den 6 Oeffnungen waren 2, wie in Fig. 6 dargestellt, zerstört. Zur Ueberdeckung der ersten Oeffnung wurde der Träger Fig. 4 und 5, für die zweite Oeffnung, in welche durch die Sprengung nur ein Loch geschlagen war, gewöhnliche kräftige Holzbalken benutzt. Der bezeichnete Träger Fig. 4 und 5 war Seitens der Sektion bereits seit einigen Wochen als Reserveträger mitgeführt worden und wurde hier der Kürze halber sofort benutzt. Er war angefertigt worden, nachdem sämmtliches Bauholz aufgebraucht und nur noch kieferne und eichene, 4 bis 8 zm starke Bohlen, sowie Schraubenbolzen und Nägel vorräthig waren. Zu den Gurtungen wurden die kiefernen, zu den Streben die eichenen Bohlen benutzt; die in der Fig. 4 angegebenen Punkte bezeichnen die Verbindung der im Grundriss angedeuteten Bohlenlagen, sowie der Streben mittels Schraubenbolzen; die Streben wurden jedoch wegen des geringen Abscheerungswiderstandes des Holzes parallel zu der Faserrichtung noch ausserdem vielfach mit den Gurtungen vernagelt. Die in Fig. 6 angedeutete Unterstützung des Trägers durch eine bockförmige Mittelstütze hat folgenden Ursprung. Der Auftrag zur Wiederherstellung der genannten Brücke war am 19. Januar 1872 eingegangen; die Arbeiten wurden am 21. aufgenommen und am 26. beendet; am Abend dieses Tages passirte die Lokomotive die Brücke. Ein Garibaldi'sches Streifkorps überfiel jedoch noch in derselben Nacht die Brückenwache, vertrieb dieselbe und setzte zur Wiederzerstörung der eben fertig gestellten Brücke eine Sprengpatrone unter das Trägerende bei *a*; durch die Gewalt der Explosion ward der Träger an jenem Ende in die Höhe geworfen, schlug heftig nieder und brach in der Mitte der Gurtung ein. An weiteren Zerstörungen der Brücke wurde das Streifkorps durch die Besatzung von Montbard verhindert; es hatte jedoch der Träger derart gelitten, dass er, wie in der Figur angedeutet, unterstützt werden musste.

Ad c) Der Sprengwerksbau ist im Allgemeinen als das beste System für Wiederherstellungsarbeiten in Holz zu bezeichnen. Wenn nicht die Zwischenpfeiler so tief unter Wasser weggesprengt sind, dass ein gegen Seitenschub sicherer hölzerner Pfeileraufbau unmöglich herzustellen, sollten die Sprengwerkskonstruktionen jeder anderen unbedingt vorgezogen werden. Die vorhandenen Reste des Pfeilermauerwerks, also diejenigen festen Theile, auf die sich der Wiederherstellungsbau stützt, werden bei der Sprengwerkskonstruktion vollständiger verwerthet, als beim zusammengesetzten Balken. Letzterer überträgt nur die vertikalen Kräfte auf den Pfeilerbau, das Sprengwerk nutzt jedoch den vorhandenen Mauerkörper auch durch Uebertragung der horizontalen Kräfte des Systemes aus. Das Sprengwerk erfordert deshalb weniger Material, die Zulage und Bearbeitung ist weit einfacher, als bei den zusammengesetzten Träger-Systemen; endlich lässt sich die Konstruktion leichter aufstellen und wenn sie bei der Belastungsprobe Mängel zeigt, durch einige Aussteifungen oder Klammern schnell verbessern. Eine mangelhafte und eilige Arbeit an einem zusammengesetzten Balken führt jedoch zu Unzuträglichkeiten, die durch einzelne Nacharbeiten selten gehoben werden.

Diese Verhältnisse sind anscheinend im vorigen Feldzuge nicht hinreichend erwogen worden und auch die diesseitige Sektion hat nur in einem Fall Sprengwerkskonstruktionen angewendet. Die Vorliebe für die Herstellung eleganter Träger ist eine leicht begreifliche, aber nicht gerechtfertigte. Es dürfte sich für die Technik des Feldeisenbahnwesens die Aufstellung des Satzes empfehlen:

„So lange Sprengwerkskonstruktionen ausführbar, sind zusammengesetzte Balkensysteme unzulässig, vorausgesetzt, dass nicht gut gearbeitete Reserveträger vorräthig gehalten werden, die nur überzuschieben sind."

Grüttefien.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Monatsversammlung am 27. Februar 1872. Vorsitzender Hr. Rudolph.

Nach Erledigung mehrer geschäftlichen Angelegenheiten sprach Hr. Hindorf über den von ihm geleiteten Neubau der hiesigen Gewerbeschule und der damit verbundenen Gewerbehalle. Nachdem der Vortragende darauf hingewiesen, dass die Aufhebung des ehemaligen Polytechnikums, an dessen Stelle die Gewerbeschule getreten ist, der letzteren nicht allein bei den Laien, sondern selbst unter den hiesigen Fachgenossen eine wenig günstige Aufnahme bereitet hat, hebt derselbe hervor, dass die Vereinsmitglieder ganz besonders berufen seien, in vorurtheilsfreier Auffassung die Gründung und Entwickelung der neuen Anstalt zu verfolgen und irrigen Urtheilen ausserhalb des Vereins entgegenzutreten. Von einer Kritik der früheren

Verhältnisse und einem Vergleiche derselben mit dem jetzt erstrebten Ziele sei dabei vorläufig abzusehen, da über die Leistungen der seit Kurzem neu organisirten höheren Gewerbeschulen erst Erfahrungen gesammelt werden müssen; der Vortragende beabsichtige daher nur aus den Bauplänen ein Bild der inneren Einrichtung und der Zwecke der hiesigen Schule zu geben, welche, reicher ausgestattet als andere Gewerbeschulen und durch die zweckmässige Vereinigung mit der Gewerbehalle begünstigt, den wohlthätigsten Einfluss auf die in gänzlicher Umbildung begriffenen gewerblichen Zustände üben könne.

Unter Vorzeigung der Pläne und Detailzeichnungen wird die Disposition der Räume besprochen, welche in den Werkstätten, Auditorien, Zeichen- und Modellirsälen, der Bibliothek, dem Laboratorium und Sälen für physikalische etc. Sammlungen den 3 Hauptrichtungen des Unterrichts (für Bautechniker, Mechaniker und Chemiker) dienen und welche nicht allein für einen zahlreicheren Besuch als den gegenwärtigen, sondern auch für eine über das vorläufige Ziel der Gewerbeschule hinausgehende Erweiterung der Fachklassen ausreichen würden. Auf demselben Grundstück, aber als besonderes Gebäude, schliesst sich die Gewerbehalle an, welche in 2 Geschossen grosse Räume für angekaufte oder vorübergehend ausgestellte Erzeugnisse der Kunst und Industrie darbietet und im dritten Geschoss die Räume für die gewerbliche Zeichenschule enthält, in welchen den Gewerbetreibenden Gelegenheit geboten wird, ihre Zeichenfertigkeit und ihren Geschmack an guten Mustern zu bilden.

Nachdem über die Ausführung des Ziegelrohbaues (Proben des ca. 2^m hohen, reich ornamentirten Hauptgesimses waren in einer früheren Versammlung vorgelegt), über die dekorative Ausstattung des Treppenhauses, die Einrichtung des Laboratoriums, der Bibliothek etc. im Allgemeinen berichtet, speziellere Mittheilungen aber für die im Herbst seitens des Vereins vorzunehmende Besichtigung des fertigen Gebäudes in Aussicht gestellt waren, wurden die Heiz- und Ventilations-Anlagen ausführlicher besprochen.

Für den Theil des Gebäudes, welcher das Laboratorium enthält, ist Luftheizung gewählt worden, um erwärmte, reine Luft in grosser Menge zuzuleiten und den Aufenthalt dadurch erträglicher zu machen, als er in Laboratorien, welche nicht durch Maschinenkraft ventilirt werden, zu sein pflegt. Im Sommer soll die verdorbene Luft ausser durch eine grosse Zahl direkt über Dach geführter Ventilationsröhren noch durch einen im Keller zu heizenden Aspirationsschornstein abgeleitet werden. In dem übrigen grösseren Theile des Gebäudes ist Heisswasserheizung projektirt. Die in einem grossen Kanale bereits temperirte frische Luft wird den in den einzelnen Räumen aufgestellten Heizkörpern zugeführt und durch dieselben genügend erwärmt. Die Ableitung der schlechten Luft erfolgt am Fussboden der Zimmer durch den Heizkörpern diagonal gegenüberliegende Oeffnungen, welche durch horizontale Kanäle in den Korridorgewölben mit den Schornsteinen der Zentralheizung in Verbindung stehen. Je nach der Grösse der Räume sollen stündlich bis $250\,kb^m$ frische Luft durch die Heizkörper eingeführt werden, was z. B. in einem Zeichensaale bei der Aufstellung von 2 Oefen einer stündlichen Erneuerung der Luft gleichkommt. Im Sommer wird die verdorbene Luft unter der Decke der Zimmer durch direkt über Dach geführte und mit Wolpert'schen Aufsätzen versehene Ventilationsschornsteine abgeleitet. Die Kosten für den Bau der Gewerbeschule sind mit 83200 Rthlr. veranschlagt und werden einschliesslich des Grundstücks und der inneren Einrichtung ca. 114000 Rthlr. betragen. Für die Gewerbehalle sind 34000 Rthlr. bewilligt.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 23. März 1872. Vorsitzender Hr. Quassowski, später Hr. Streckert anwesend 95 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht die Mittheilung, dass leider wiederum ein Mitglied des Vereins, der Bauführer Wiechmann zu Potsdam verschieden ist; der Verstorbene ist kurz vor Abschluss seiner Studienzeit einem schnell verlaufenden Leiden erlegen, das er sich durch die Anstrengungen des Dienstes als Ingenieur der Feld-Eisenbahn-Abtheilung No. V. während des vergangenen Krieges zugezogen hatte.

Die Landeskommission für die Betheiligung Preussens an der Wiener-Weltausstellung hat an den Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Aufforderung gerichtet, eine möglichst zahlreiche Betheiligung der betreffenden Kreise zu vermitteln, wovon der Hr. Vorsitzende mit dem Bemerken Kenntniss giebt, dass die bezüglichen weiteren Maassnahmen des Vorstandes durch das Verbands-Organ publizirt werden sollen. Ein Vorschlag des Hrn. Fritsch, dass der Verband eventuell in Wien direkte Schritte thun möge, um ein Hinausschieben des für den 15. April d. J. offenbar zu kurz gesetzten Anmeldungs-Termines zu bewirken, wird von mehren Seiten als zwecklos und inkorrekt bekämpft. Eine später durch Hrn. Streckert gestellte Anfrage, ob der Architektenverein als solcher sich mit einer Auswahl aus den in seinem Besitz befindlichen Konkurrenz-Arbeiten an der Ausstellung betheiligen solle, wird von der Mehrheit verneint.

Da der angemeldete Vortrag über Judenpech wegen Nichtanwesenheit des Hrn. Neumann leider ausfallen muss, so beendet Hr. Haesecke seinen in voriger Sitzung begonnenen Vortrag über die Heizung von Schulgebäuden, indem er eine grosse Zahl interessanter Details von Luftheizungs-Einrichtungen, sowie werthvoller Beobachtungen über die Wirksamkeit derselben mittheilt. Er schliesst seinen Vortrag, der unseren Lesern demnächst in extenso vorgelegt werden wird, mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die Ziele, auf welche die Bestrebungen zu fernerer Verbesserung der Luftheizung sich zu richten haben werden.

Durch Abstimmung wird der Beschluss der Versammlung festgestellt, am nächsten (Oster-) Sonnabende keine Sitzung des Vereins abzuhalten. — F. —

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, red. v. G. Erbkam, Jahrg. 1872, Heft I—III.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Dachkonstruktion zu einem Retortenhause der Imperial-Continental-Gas-Association zu Berlin, von J. W. Schwedler.

Das betreffende Retortenhaus hat eine lichte Weite von 33^m und eine Länge von $58{,}7^m$. Die Eindeckung ist mit gewelltem Zinkblech auf eisernen Pfetten erfolgt, und werden die Pfetten direkt von den Hauptbindern aufgenommen. Von letzteren sind 12 vorhanden, die in einem Abstande von $4{,}7^m$ von einander angeordnet sind. Sie sind als Bogenträger konstruirt und bestehen aus 2 gleichen Bogentheilen, die unten ein scharnierartiges Lager haben und, einen Spitzbogen bildend, im Scheitel sich gegen einander stemmen. Die beiden Gurtungen sind als Kreisbogen aus demselben Mittelpunkte konstruirt und haben einen Schwerpunktsabstand von $0{,}942^m$. In $0{,}90^m$ Abstand von einander sind die radial stehenden Vertikalen eingelegt und jedes somit gebildete, nahezu quadratische Feld mit doppelten Diagonalen ausgefüllt. Die Gurtungen bestehen aus doppelten ⊾ Eisen, ebenso die Vertikalen; die Diagonalen sind dagegen aus Flachstäben gebildet. — Die Pfetten sind aus ⊤ Eisen konstruirt; sie gehen in einem Stück über je 2 Binder durch und sind so lang, dass sie an beiden Enden um $0{,}94^m$ überstehen. An diesen überstehenden Enden sind mittels 235^{mm} langer, 6^{mm} starker Stossplatten in ovalen Löchern die $2{,}82^m$ langen Pfettenstücke eingehängt. Ein Kreuzverband aus 18^{mm} starkem Rundeisen ist zwischen die Hauptbinder und zwar in denjenigen Feldern eingelegt, über welche die Pfetten ohne Stoss weggehen. Die Aufstellung der Träger geschah ohne stehendes Gerüst, mit Hülfe zweier fester Böcke und einiger Stützen. Je zwei zusammengehörige Bogenträger wurden in Stücken von etwa 10^m Länge verbunden, zur Baustelle geschafft, hier fertig vernietet und nun unter Hebung des Scheitels zum Steigen gebracht. Seitens des Verfassers wird übrigens angeführt, dass einer stehenden Rüstung der Vorzug zu geben sei; dass sich dieselbe jedoch im vorliegenden Falle deswegen verbot, weil der innere Raum bereits durch die Retortenöfen behindert war. — Bei der statischen Berechnung der Konstruktion ist die Schneebelastung nur als unwesentlich angeschlagen, dagegen besonderes Gewicht auf den Winddruck gelegt worden; derselbe ist zu rot. 125^k pro $\square^m$ normal zur Dachfläche gerechnet worden, während das Eigengewicht des Daches zu 75^k pro $\square^m$ angenommen ist. Die Maximal-Inanspruchnahme der Konstruktion tritt nur ein, wenn der Wind auf eine Seite des Daches drückt. Die hieraus sich ergebenden Spannungen sind in besonderer Anlage graphisch dargestellt. — Das Gewicht der Konstruktion an Schmiede- und Gusseisen zusammen beträgt $45{,}9^k$ per $\square^m$ Grundfläche.

2. Neuere Strombauten in den Niederlanden. Mittheilung des Herrn Regierungs- und Baurath A. Wiebe.

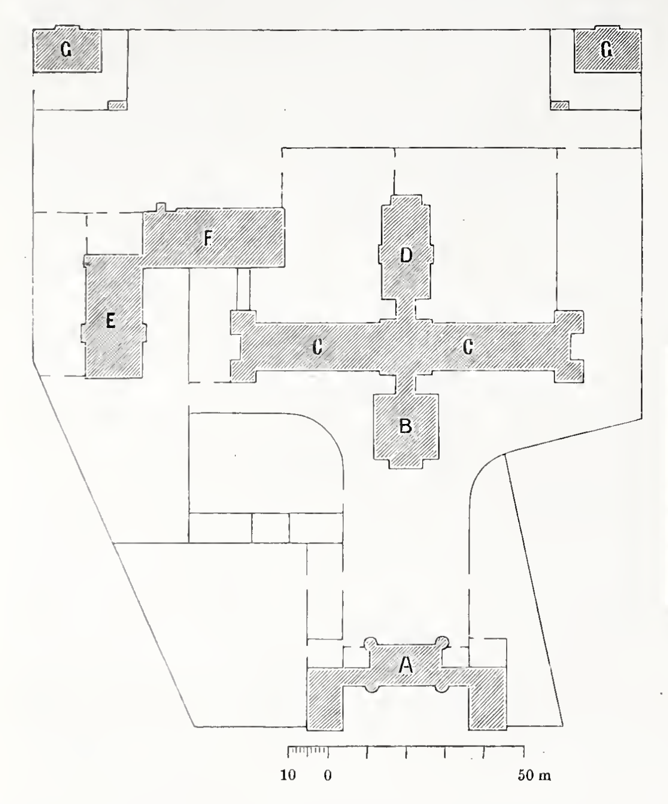
Es wird in diesem Berichte namentlich über die in der Ausführung begriffenen „Neuen Merwede" referirt, einer neuen grossen Hochfluths- und Schiffahrtsrinne, welche von Werkendam bis zum Hollandsche Diep bei Deeneplaat, in einer Gesammtlänge von 17^{Km} angelegt wird, an Stelle der jetzt bestehenden zahllosen versumpften Wasserläufe. Die Ausbildung dieses (seit 1850 begonnenen) Flusslaufes ist sehr allmälig erfolgt, und unter Benutzung der Arbeitskraft des Flusses selbst, nach Abgrabung einiger Inseln und Vorsprünge und Ausführung eines 50^m langen Durchstiches, ist die weitere Verbreiterung und Vertiefung des Bettes durch die Stromgeschwindigkeit selbst bewirkt worden, wobei man nur bei Klai- und Torfboden durch Baggerung nachhalf. Das Profil der neuen Merwede hat sich auf diese Weise bereits soweit ausgebildet, dass sie von Schiffen bis 3^m Tiefgang bei halber Fluth passirt werden kann. — Ein ähnliches Interesse wie diese Anlage, nimmt gegenwärtig der Bau der grossen Eisenbahnbrücke zwischen Moordijck und Willemsdorp in Anspruch, welche der Vollendung nahe ist. Dieselbe hat 14 Oeffnungen à 100^m lichter Weite, welche mittels parabolischer eiserner Träger, jedoch nur für ein Geleis, überspannt werden. Die Träger werden auf dem Ufer vollständig fertig zusammengestellt und alsdann unter Benutzung von Fluth und Ebbe auf Schiffen in die betreffenden Oeffnungen transportirt und sofort in die richtige Lage niedergelassen. Bei den letzten Oeffnungen hat dieser Transport, einschliesslich des Niederlassens der Träger auf die Pfeiler, nur einen Zeitraum von $1\frac{1}{2}$ Stunden erfordert. Gr.

B. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1) Die neue Straf-Anstalt in Aachen mit Zeichnungen auf Bl. 1—6. Mitgetheilt von Herrn Regierungs- und Baurath Cremer in Aachen.

Für den Entwurf der nahezu vollendeten Anlage, die nach dem Auburn'schen Systeme (Einzelhaft bei Nacht, Aufenthalt in gemeinschaftlichen Arbeitsräumen bei Tage) angeordnet ist, hat der verstorbene Geh. Ober-Baurath Busse den grösseren Theil der Grundriss-Skizzen geliefert, die Ausarbeitung und Ergänzung derselben hat dem Verfasser obgelegen.

Die allgemeine Disposition der auf einem unregelmässigen Grundstücke ausserhalb der Stadt erbauten Anstalt ist auf beistehender Situationsskizze dargestellt. Ausserhalb der 5,70 m hohen Haupt-Mauer befindet sich an der Vorderfront die Baugruppe (A), bestehend aus dem von 2 Thürmen flankirten Thorgebäude mit der Pförtner- und Hausvater-Wohnung, sowie einer Station für 7 Selbstverpfleglinge und den Amtswohnhäusern für den Direktor, Inspektor und Geistlichen — an der Hinterfront 2 Amtswohnhäuser (G) mit je 6 Wohnungen für Aufseher.



Den Mittelpunkt des Ganzen bildet eine Gruppe von 3 Gebäuden (B, C, D). Von diesen enthält das Vorderhaus (B) im Kellergeschoss einige Speisesäle, im Erdgeschoss die Büreaus, im ersten Stocke die Krankenstation, im zweiten Stocke den Betsaal. Das mittlere Doppelgebäude (C), mit dem Vorder- und Hinterhause durch einen bedeckten Gang verbunden, dient zum Aufenthalte der in gemeinsamer Haft befindlichen männlichen Gefangenen. Die Schlafzellen, 134 an der Zahl, je 1,57 m breit, 2,51 m lang, 3,14 m hoch, liegen an der Mittelmauer aneinandergereiht, die Korridore, von denen dieselben durch Oeffnungen in den Thüren Luft und Licht erhalten, an den Fronten. Zu beiden Seiten des mittleren Verbindungsganges liegen die Treppen, an den Giebeln zwischen zwei Werkstätten die Latrinen; im obersten Stockwerke sind 4 Aufseher-Zimmer und 4 grössere Arbeitssäle angebracht. Das Hintergebäude (D), welches zur Isolirhaft dient, enthält in jedem der 3 Stockwerke 14 Zellen von $2{,}10 \times 3{,}77$ m, die zu beiden Seiten eines Mittelkorridors liegen, nebst den entsprechenden Aufseher- und Krankenzimmern.

Getrennt von dem Männergefängniss liegt das Weibergefängniss (E) in unmittelbarer Verbindung mit dem Küchen- und Wirthschaftsgebäude (F). Das erstere zerfällt in zwei, den entsprechenden Einrichtungen der Männerstation analoge Theile und enthält 12 Zellen für Isolirhaft, sowie Arbeitsräume und Schlafzellen für 30 Weiber in gemeinsamer Haft; im Wirthschaftsgebäude liegen die Räume für den mittels Dampf bewirkten Koch- und Waschbetrieb etc. — Zwischenmauern sondern innerhalb des Grundstücks die für jede Station erforderlichen Höfe resp. Gärten von einander ab.

Näher beschrieben und erläutert sind die Ventilations-, Heiz- und Abtrittseinrichtungen, sowie die Apparate für den Wirthschaftsbetrieb. Die Ventilation, welche besonders für die Schlafzellen eine sehr kräftige sein musste, im Uebrigen aber sich vorzugsweise auf die Abtrittsräume erstreckt, erfolgt ausschliesslich durch Ansaugung der verdorbenen Luft mittels Aspirationsschornsteinen, die durch besondere kleine Luftheizungs- resp. gewöhnliche eiserne Oefen geheizt werden.*) Die Abtritte sind mit Rücksicht auf diese Ventilation ohne Spülung angelegt und entleeren sich durch Röhren von 15,7 zm Durchmesser nach transportablen Kothgefässen. Die Heizung erfolgt in sämmtlichen Räumen mit Ausnahme der ohne Heizung gelassenen Schlafzellen mittels der landesüblichen eisernen Oefen.

Sämmtliche Gebäude sind im Backsteinrohbau mit Sohlbänken und Gesimsen von Sandstein ausgeführt und mit Schiefer gedeckt. Sie zeigen einfache mittelalterliche Formen und ist ihre architektonische Ausbildung mit Zinnen, Eckthürmchen, Giebeln etc. mit besonderer Rücksicht auf eine malerische Silhouette des hochbelegenen Etablissements erfolgt. Im Innern sind sämmtliche Korridore und Gefängnisszellen, sowie die Wirthschaftsräume überwölbt. Die Baukosten waren auf 280 000 Thlr. veranschlagt.

3) Der neue Berliner Viehmarkt nebst Schlachthaus-Anlage, mit Zeichnungen auf Bl. 9—18. Von Hrn. Bmstr. Orth in Berlin. Wir werden über die Anlage, deren Publikation erst im folgenden Hefte der Zeitschrift abgeschlossen wird, demnächst in selbstständiger Form berichten.

(Schluss folgt.)

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der königl. preussische Bauinspektor Kirchhof zum kais. Regierungs- und Baurath in Strassburg; der königl. bayerische Baubeamte Grebenau zum kais. Regierungs- und Baurath mit dem Charakter als Wasserbaudirektor in Strassburg.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Freudenberg zu Sterkrade zum Landbaumeister bei der königl. Regierung zu Köln; der Chaussee-Distrikts-Aufseher Jacob zu Jensen zum Kreisbaumeister in Sonderburg; der Baumeister Ossent zu Bütow zum Kreisbaumeister daselbst; der Chaussee-Distrikts-Aufseher Gravenhorst zu Nienburg zum Kreisbaumeister in Otterndorf; der Eisenbahnbaumeister Wolff zu Bremen zum Eisenbahnbau-Inspektor bei der königl. Ostbahn in Dirschau.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bauinspektor Bock zu Dirschau zur oberen Leitung des Baues der Linie Arnsdorf-Gassen an die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn nach Sorau; der Kreisbaumeister Thordsen zu Sonderburg nach Flensburg; der Regierungs- und Baurath Grapow zu Hannover an die Ober schlesische Eisenbahn nach Breslau.

Das Baumeister-Examen hat bestanden: Der Bauführer Kerp aus Mühlheim a. Rh.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in Hamburg. Ob die bei der Konkurrenz zum Reichtagshause eingegangenen Entwürfe unmittelbar nach dem auf den 16. April festgesetzten Schluss-Termine zur öffentlichen Ausstellung kommen werden, oder wie gross die Frist sein dürfte, die bis dahin vergehen wird, sind wir nicht in der Lage Ihnen mittheilen zu können. Bei der Konkurrenz für den Dombau, die von Seiten der preussischen Ministerien für Kultus und öffentliche Arbeiten ausgeschrieben war, lag nahezu ein halbes Jahr zwischen Einlieferung und Ausstellung der Entwürfe. Dass die Entwickelung der Sache diesmal schneller gefördert werden wird, dafür bürgt nicht allein die Behörde, welcher die Leitung derselben obliegt, sondern auch die Sachlage an sich. Es wird begreiflicherweise danach gestrebt werden, die Entscheidung der Konkurrenz, bei welcher programmgemäss eine so grosse Zahl der Bundesraths- u. Reichstagsmitglieder mitzuwirken hat, noch vor Ablauf der nächsten Reichstags-Session herbeizuführen, um in derselben womöglich noch Beschlüsse über die weiteren Maassnahmen fassen zu lassen. Da nun die öffentliche Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe vor Zusammentritt der Jury stattfindet, die nächste Reichstags-Session aber schwerlich über die Mitte des Sommers hinausgeführt werden dürfte, so lässt sich die Eröffnung der Ausstellung wohl spätestens zu Anfang des Monats Mai erwarten. — Dass wir das Interesse, mit welchem wir allen auf das Haus des deutschen Reichtstages bezüglichen Fragen bisher gefolgt sind, auch in der Art und Weise unserer Besprechung der Konkurrenz-Entwürfe bethätigen werden, dürfen sie wohl als selbstverständlich voraussetzen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. V. in Saarbrücken, C. in Dresden, A. in Oppeln.

*) Leider sind solche für Gefängnisse, Kasernen etc. sehr beliebte und theoretisch bewährte Einrichtungen in Wirklichkeit doch häufig ohne jeden Erfolg, da der Betrieb derselben — wie wir in mehren Fällen zu konstatiren Gelegenheit hatten — von einer Verwaltung, der die Brennmatrial- und Arbeits-Ersparniss wichtiger ist als die Ventilation, häufig nicht blos vernachlässigt, sondern sogar ganz eingestellt wird. Wir halten daher dafür, dass für solche Etablissements eine Zentralheizung, mit der die Ventilation in unmittelbarer und untrennbarer Verbindung steht, das Zweckentsprechendste ist.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. **№ 14.**

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 4. April 1872. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Zur Frage der Schutzmaassregeln gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker.

(Schluss.

Es dünkt uns ein schwerer und verhängnissvoller Irrthum, wenn man unsere deutschen Maurer und Zimmerer, weil unter ihnen auch manche rohe und arbeitsscheue Elemente sich befinden, ohne Weiteres mit der grossen Masse des Arbeiter-Proletariats auf eine Stufe stellen will, wenn man vermeint, ihr Streben sei einzig und allein auf eine Steigerung der Tagelohnsätze gerichtet und die Bemessung derselben die einzige Frage, um die der gegenwärtige Streit sich dreht.

An wenige unserer Handwerker werden gleiche Anforderungen der Intelligenz und Selbstständigkeit gestellt, wie an den Bauarbeiter, dem darum von seinen Genossen auch stets ein hoher Rang eingeräumt worden ist; bei keinem wird Angesichts der Umwälzungen in politischer und sozialer Beziehung, welche unsere Zeit unter dem Einflusse des liberalen Prinzips vollbringt, das Streben erklärlicher sein, neben einer besseren Lebenslage eine freiere und unabhängigere Stellung sich zu erringen. Er will erwerben, vorwärts kommen, und zwar schneller, als ihm dies bei seiner Tagelöhnerstellung durch ein groschen- und kreuzerweises Abdarben möglich ist, und ist wohl nur deshalb so häufig geneigt, seine auf die bisherige Grundlage gestützten Forderungen ins Maasslose zu steigern, weil ihm ein leicht erreichbares, mässiges Ziel nicht vor Augen liegt. Wohin der geheime Zug seiner Wünsche geht, das konnte man vor Einführung der Gewerbefreiheit bereits an der Thatsache sehen, dass einzelne Gesellen, und gerade die relativ tüchtigsten Persönlichkeiten, trotz aller ihnen entgegenstehenden Schwierigkeiten sich von den Meistern unabhängig zu machen suchten und als Schaarwerker arbeiteten, das konnte man während des letzten Strikes an den Bemühungen erkennen, welche die leitenden Komités entwickelten, um das Publikum zur direkten Uebertragung von Bauarbeiten an die von der Meisterschaft emanzipirten Gesellen zu vermögen.

Freilich sieht ein grosser Theil der Meisterschaft gerade diese Bestrebungen im gehässigsten und feindseligsten Lichte, weil er dadurch das Fundament seiner bisherigen Stellung untergraben fühlt. Es ist ja doch unseres Erachtens ein bereitwilliges Entgegenkommen auf diese Wünsche und Ziele der Bauwerkleute das einzig mögliche Mittel, um sie zur Zufriedenheit zurückzuführen und wieder gesunde Zustände im Handwerk zu schaffen. Die bisherigen Streitigkeiten zwischen Meistern und Gesellen werden in demselben Grade verschwinden, wie die letzteren aufhören, die Tagelöhner der ersten zu sein, und ihnen als selbstständige Unternehmer oder gleichberechtigt zur Seite treten.

Dass dies bereits allgemein als richtig anerkannt wird, geht ja daraus hervor, dass man als ideale Lösung der Lohnfrage die Einführung der Akkordarbeit bezeichnet, bei welcher im Wesentlichen ein solches Verhältniss stattfinden würde. Unter den gegenwärtigen Zuständen hat, wie erwähnt, selbst der leistungsfähigere Theil der Gesellenschaft, der bei einer Bezahlung der faktischen Leistung seinen Vortheil finden würde, wenig Lust, auf Akkordarbeit einzugehen. Aber auch die Meisterschaft kann die Schwierigkeiten, die einer durchgängigen Annahme derselben im Wege stehen, gewiss nicht verkennen. Die einzelnen Arbeiten sind je nach den zufälligen Umständen viel zu verschiedenartig, als dass für sie allgemein gültige Sätze in grösserem Umfange sich feststellen liessen; es bleibt daher nur übrig, den Akkord für jeden speziellen Fall zu schliessen. Es setzt dies aber nicht allein voraus, dass der Meister sich mit den Spezialitäten jeder einzelnen Arbeit, wie mit den Leistungen des Arbeiters genau bekannt macht, sondern auch, dass Meister und Gesellen einander vertrauen. Bei der Stellung, die schon jetzt ein Theil der grossen Bauunternehmer zum Handwerke einnimmt, geschweige denn später, — bei dem Umfange ihres Geschäftes ist dies unmöglich und die Vermittelung von Vertrauenspersonen eine Nothwendigkeit; diese aber ist gewiss nicht ohne Bedenken, da die Poliere, denen sie obliegen müsste, in ihrer Abhängigkeit vom Meister ebenso selten das volle Vertrauen der Gesellen geniessen würden, wie es ihnen gelingen möchte, das der Meister beanspruchen zu können. Dass übrigens der Akkord an sich nicht ein unfehlbares Mittel gegen Arbeitseinstellungen ist, haben zahlreiche Strikes von im Akkord beschäftigten Fabrikarbeitern genugsam gezeigt.

Soll daher die Einführung der Akkordarbeit in den Baugewerken ihren segensreichen und heilsamen Einfluss ausüben, so ist dies einzig möglich, wenn gleichzeitig im Betriebe derselben Reformen erfolgen, die dem seit lange sich vollziehenden und durch die Freigebung der Gewerbe beschleunigten Umschwunge der Verhältnisse entsprechend Rechnung tragen. Die Kluft, die gegenwärtig zwischen den Meistern und ihren Tagelöhnern besteht, ist nur auszufüllen durch ein selbstständiges Verbindungsglied, das beiden Parteien gleich nahe steht und sich mit beiden in gleichem Masse verständigen kann. Die natürliche Entwickelung der Dinge treibt zu einer solchen Lösung, die wir bereits bei Einführung der Gewerbefreiheit als nothwendige Folge der neuen Lage ins Auge fassten, und es kann sich daher nur darum handeln, durch ein bereitwilliges Einlenken in diese Bahn die unangenehme Uebergangszeit nach Möglichkeit abzukürzen.

Es brauchen unseres Erachtens zu diesem Zwecke nur die bemerkenswerthen Keime, die einerseits in dem alten Schaarwerkerthume, andererseits in der Vereinigung der geschicktesten Arbeiter zu geschlossenen, gemeinsam auf gemeinschaftliche Rechnung arbeitenden Kolonnen vorhanden sind, in angemessener Weise entwickelt zu werden. Zwischen den grossen Bauunternehmern, die ausschliesslich Kaufleute und Architekten sind, und den aus der Hand in den Mund lebenden Bauarbeitern muss ein neuer Stand freier, selbstständiger Werkleute sich einschieben, die durch die Uebernahme grösserer Bauarbeiten und durch Ausnutzung der dabei sich ergebenden Vortheile im Stande sind, einen grösseren Gewinn zu erzielen, als dies im Tagelohn möglich ist, die aber doch andererseits den soliden Boden des eigentlichen Handwerks, die persönliche Mitwirkung bei der Arbeit oder die unmittelbare und direkte Beaufsichtigung derselben, nicht verlassen. Die Elemente dazu sind vorhanden einmal in den bisherigen Polieren, wenn dieselben die Ausführung der Bauten, welche sie früher im Auftrage des Meisters und im Tagelohn geleitet, nunmehr unter gleicher Thätigkeit, aber auf eigene Rechnung und Verantwortung übernehmen, also aus Polieren zu kleinen Werkmeistern werden. Die Abschliessung eines Unterakkords mit ihren Arbeitern dürfte ihnen in keinem Falle schwierig werden, Differenzen mit denselben aber um so weniger zu fürchten sein, als beide sich stets als Glieder eines durch gemeinsame Arbeit und gemeinsame Interessen verbundenen Standes fühlen werden und es selbstverständlich das Bestreben dieser Art von Unternehmern sein wird, einen Stamm der zuverlässigsten und leistungsfähigsten Arbeiter heranzubilden und an ihre Person zu fesseln. In grossen Städten kann zweitens an Stelle dieses Modus und neben demselben das Prinzip der freien

Assoziation von Arbeitern, das in Russland eine so ausserordentliche Entwickelung erlangt hat, in den Vordergrund treten, und ist in der That kein Grund vorhanden, warum an derartige geschlossene Arbeiter-Körperschaften, wie ihnen schon jetzt einzelne Arbeiten im Gesammt-Akkord übergeben werden, nicht auch die Ausführung von Bauten im Ganzen verdungen werden könnte.

Dass eine solche veränderte Gestaltung des Baubetriebes auf die Möglichkeit von Differenzen zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern des Baugewerks und die daraus hervorgehenden Arbeitseinstellungen von heilsamstem Einflusse sein müsste, das brauchen wir nach dem Vorhergegangenen wohl nur kurz zu entwickeln. Bezahlung der Arbeiten im Tagelohn, die Hauptquelle der bisherigen Streitigkeiten, könnte allmälig ganz vermieden oder doch auf vereinzelte Fälle eingeschränkt werden, bei denen es alsdann nicht darauf ankommen kann, höhere Lohnsätze zu bewilligen, als sie bis jetzt üblich waren. Ein höherer Verdienst der Arbeiter, als er ihnen bisher zu erringen möglich war, wird ohne dass dadurch die Preise der Bauarbeiten in naturwidrigem Grade sich steigern dürften, einerseits dadurch eintreten, dass Verluste an Zeit und Kraft bei Arbeiten auf eigene Rechnung viel sorgfältiger vermieden worden, als bei solchen auf Gefahr und Kosten eines Meisters, andererseits aber dadurch, dass bei allen Ausführungen einfacher Art, die eine höhere technische Kenntniss nicht bedingen, das bauende Publikum mit den wirklichen Bauhandwerkern in direkten Geschäftsverkehr treten kann. Durch diesen höheren, über die blosse Nothdurft des Lebens hinausgehenden Verdienst aber wird der Bauherr seiner bisherigen Proletarier-Stellung enthoben und ihm die Möglichkeit eines Erwerbes und Besitzes eröffnet, den er durch so verzweifelte und gefährliche Mittel einer Erwerbssteigerung, wie ein Strike es ist, so leicht nicht mehr aufs Spiel setzen wird. Ebenso wird erreicht, was wir früher als nothwendige Bedingung für die Herstellung eines dauernden Friedens im Baugewerbe bezeichnet haben, eine Absonderung der fleissigen und tüchtigen Arbeitskräfte von den Interessen der rohen Masse und eine allmälige Hebung der letzteren unter dem Einflusse ihrer Kameraden, die in einem auf gemeinsamen Verdienst angewiesenen Verbande keine arbeitsscheuen, unebenbürtigen Elemente dulden und in dieser Beziehung eine wirksamere Kontrolle ausüben werden, als sie die Meisterschaft jemals durchführen kann.

Die Schwierigkeiten, welche der Einführung einer solchen Reform im Wege stehen, wenn sie sich nicht unmerklich in unbewusstem Entwickelungsprozesse vollziehen kann, sondern mit Bewusstsein gefördert werden soll, verkennen wir gewiss nicht. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass ein Theil der Gesellenschaft, und vielleicht in erster Linie diejenigen, die bei den letzten Arbeitseinstellungen die wortführenden waren, ihr nichts weniger als geneigt sein wird, weil die sozialistischen Theorien, die augenblicklich an der Tagesordnung sind, damit durchaus nicht übereinstimmen; der Einfluss dieser Partei würde indessen bei so veränderter Sachlage wohl nicht allzulange anhalten. Auch das Publikum dürfte vorläufig die bisherigen Zustände vorziehen, da es einerseits der Solidität des Meisterthums zu vertrauen gewohnt ist, andererseits aber in den meisten Fällen gerade in dem kaufmännischen Betriebe der Baugewerke, wonach derselbe Unternehmer den Entwurf, die Arbeit und das Material liefert, schliesslich aber Hypotheken in Zahlung nimmt, wenn nicht seinen Vortheil, so doch seine Bequemlichkeit findet. Veränderte Anschauungen können hier nur allmälig, und zwar in dem Grade, als die theilweise zum Schwindelgeschäfte entartete Bauspekulation wiederum solider wird, Platz greifen, werden indessen unter den Einwirkungen des leider wohl noch lange nicht abgeschlossenen Kampfes zwischen den gegenwärtigen Parteien des Baugewerkes nicht ausbleiben. Den heftigsten Widerstand wird der von uns besprochenen Reform selbstverständlich ein Theil der gegenwärtigen Meisterschaft entgegensetzen, und dürfen wir uns von dieser Seite wohl auf erbitterte Angriffe gefasst machen.

Es ist auch durchaus nicht zu läugnen, dass die betreffende Aenderung der Verhältnisse einem grossen Theile unserer Baugewerksmeister den Boden ihrer bisherigen Stellung unter den Füssen entziehen würde. Aber eine derartige Wendung der Dinge ist nach Einführung der Gewerbefreiheit schlechterdings unausbleiblich und es kann nichts schaden, wenn sie zu gehöriger Zeit fest in's Auge gefasst wird.

Nachdem der Stand der Baugewerksmeister als ein vom Staate privilegirtes Institut nicht mehr existirt, sollte man sich doch endlich einmal der Thatsache bewusst werden,

Reiseskizzen aus dem Orient.

XIII.

Bei dem langsamen und vorsichtigen Hinabreiten von dem steilen Vorberge, der St. Paul's Gefängniss trägt, haben wir Zeit, den zur Linken tief unter uns ruhenden Stadthafen zu überblicken. Es ist eine grossartige, echt römische Anlage in der Form eines oblongen Bassins mit abgestumpften Ecken, massiv revetirt und an drei Seiten von Waarenhäusern umgeben, mit einer schmalen Einfahrt an der kurzen Seeseite und mit breiten Freitreppen und moleneingefassten Landeplätzen an der entgegengesetzten Landseite. Dichte Rohrwälder erfüllen das ganze Hafenbecken und begleiten die gewundene Wasserstrasse, deren Zusammenhang mit dem Meere das Auge kaum erkennt. Hinter dem stattlichen korinthischen Tempel des Claudius erreichen wir endlich die letzte Terrassenstufe des Koressus und reiten nun in östlicher Richtung gerade auf den niedrigen Sattel los, welcher Prion und Koressus verbindet. Auch hier zeigen sich rechts wie links hohe, mit verdorrten Gräsern bestandene Schutthügel oder noch stehende Denkmalreste.

Ein besonderes Interesse erweckt eine rechts am Wege liegende Quellanlage, welche den Hintergrund einer kleinen Thalschlucht bildet. Sie ist exederartig auf drei Seiten mit Futtermauern aus grossen Quadern eingefasst; die Quellöffnung selbst von 0,60 m Breite zu 0,71 m Höhe war schmucklos gestaltet. Die Grösse der Quadern, ihre sorgfältige, aber ohne die Eleganz der alexandrinischen Epoche bewirkte Herstellung, sowie die Struktur mit theilweis schrägen Stossfugen gestatten die Annahme, dass die ganze Anlage nicht erst der lysimachischen Stadtschöpfung, sondern schon älteren Zeiten entstammt. Von einer unter römischer Herrschaft bewirkten schmuckreichen Umgestaltung mittels eines vorderen abschliessenden Portikus geben spätionische Kapitelle mit rankenbelegten und kelchförmig entwickelten Polsterseiten und zahnschnittbesetzte Geisonblöcke genügende Kenntniss, doch passen die mit kleinlicher Zierlichkeit hergestellten Details sehr wenig zu der schlichten Bedürfnissanlage der alten Zeit.

Andere hier vorhandene Ruinengruppen sind ohne eine umfassende Ausgrabung schwer bestimmbar. Am Fusse des Bergsattels steht ein Mauerrest von sehr grossen Quadern, der anfangs imponirt, bald aber als Theil eines eilig und nachlässig errichteten Befestigungswerkes erkannt wird, weil lange Architrave rücksichtslos darin verbaut sind und der ganze Bau quer durch eine kleine Conchenkirche läuft. Von der letzteren ist nicht viel zu sagen, da sie sehr zerstört ist und das wenige noch Erhaltene verschüttet liegt. In der Nähe steigen an verschiedenen Punkten nischenbesetzte Futtermauern aus der Erde; sie scheinen Privathäuser der höheren Stände getragen zu haben, da dieses ganze Stadtviertel nach seiner hohen, gesunden und kühlen Lage sicherlich in der römischen Epoche der vornehmste und gesuchteste Stadttheil war.

Zur Rechten tritt uns beim Weitermarsche ein aus 9 hohen Quaderschichten hergestellter Tempelunterbau entgegen. Leider ist der nach Südost orientirte Tempel selbst fast ganz rasirt, doch gestatten die wenigen Reste noch einigen Aufschluss über Form, Grösse und Material. Es war ein im römischen Schema gebauter achtsäuliger Prostylos, etwa 23 m breit und 52 m tief, einschliesslich der dreischiffigen 30 m tiefen prostylen Vorhalle. Die spätionischen schlichten Basen bestehen aus Plinthus, Spira, Skotia und Astragal (so dass die obere Spira fehlt); die nur an der Südseite messbare Axenentfernung der 0,54 m starken Säulen beträgt 2,40 m. Auf den mit 24 Kanneluren versehenen Schäften ruhten sorgfältig in Meisselarbeit durchgeführte Kapitelle theils komposíter, theils ionischer Version; die letzteren mit einfachen Voluten in der Front, aber mit weit heraustretenden Kuhköpfen an beiden Seiten. Diese seltsame und meines Wissens hier zum ersten Male erscheinende Komposition ist sehr geschickt durchgeführt, indem die Thierköpfe mit ihren fleischigen Hälsen zwar sattelholzartig weit hervorragen, — die Totallänge beträgt 1,46 m bei einer Tiefe von 0,65 m — aber sich an die doppel-kelchförmig gestalteten Volutenseiten trefflich anschliessen und nur dieselbe Höhe beanspruchen, als das halslose echt ionische Kapitell. Es ist Schade, dass Julius Braun diese interessanten Kapitelle nicht mehr gesehen hat. Wie glücklich würde er gewesen sein und was hätten wir für Deklamationen zu hören bekommen!? Weit über Persepolis hinaus, an assyrischen Palästen vorbei, wäre sein umschauender Blick zum sagenumschleierten Van See hoch in Armeniens Schneegebirgen vorgedrungen, um uns hier am Sommersitze der Semiramis und an einem Urheiligthum der Mondgöttin den Ursprung der kuhköpfigen Doppelkapitelle, den Vorbildern für die ionischen Volutenkapitelle — zu demonstriren. Da ganz in der Nähe des Van Sees, am Ararat, Noah mit seiner Arche gelandet ist, so hätte sich sogar der Fingerzeig geboten, dass vielleicht schon die Arche im ionischen Stile hergestellt gewesen ist und Noah nur als der Träger und Verbreiter eines ursemitisch-ionischen Holzstiles fortan zu fassen sein möchte. Da sich aber vielleicht auch andere noch lebende Forscher des interessanten Fundes gern bemächtigen, um über den Ursprung der ionischen Bauweise eine neue Hypothese aufzustellen, so beschliesse ich meine vorläufige Mittheilung mit der Bemerkung, dass ausser den ionischen Kuhkapitellen hier noch römisch-komposite Kapitelle mit zwei Akanthusblattreihen gefunden worden sind, die wegen des identischen Maasstabes und der gleichen Behandlung demselben Tempel angehört haben müssen.

dass das Band, welches ihn zu einer solidarisch verbundenen Körperschaft machte, vorzugsweise jenes Privilegium war, dass jedoch im Uebrigen gewaltige Unterschiede zwischen den einzelnen Elementen des Standes bestehen, die ganz von selbst zu einem Zerfalle desselben in mehre Abstufungen führen müssen.

Eine erfreulicherweise nicht geringe Zahl der Meister, von einem energischen Streben nach Fortschritt beseelt, eint mit dem Schatze praktischer, auf dem Werkplatze gewonnener Erfahrung das theoretische Verständniss des Technikers und nicht selten auch eine bemerkenswerthe Fertigkeit künstlerischer Erfindung. Dieselben sind, nachdem die formalen Schranken der Gewerbe gefallen, persönlich nicht als Handwerker, sondern als Architekten zu betrachten; denn es besteht zwischen ihnen und denjenigen Architekten, welche ihre Bildung mit der Theorie begonnen haben, in der That kein anderer prinzipieller Unterschied, als der eines beiderseits ungerechtfertigten Vorurtheils. Es werden diese Männer, die sich fortwährend aus den intelligentesten, tüchtigsten und strebsamsten Elementen des Handwerks ergänzen, des fruchtlosen Strebens die grosse Masse ihrer Berufsgenossen zu sich empor und mit sich fort zu ziehen, gar bald müde werden und dann rückhaltlos zu dem Stande der Architekten, der an ihnen eine von uns schon oft erwünschte Bereicherung erfahren wird, übergehen. Sie werden unter den zur Leitung von Bauten berufenen oder als Unternehmer schaffenden Baumeistern vorzugsweise jenen Kreis von Aufgaben sich wählen, bei denen es weniger auf künstlerisches Können als auf technische Sorgfalt und Erfahrung ankommt. An reicher und lohnender Thätigkeit wird es ihnen nicht fehlen, auch wenn sie nicht mehr in bisheriger Art Gesellen halten, sondern die Ausführungen an jene kleineren Handwerksmeister oder Arbeiter-Kolonnen verdingen; denn der Umfang der alltäglich vorkommenden Arbeiten, die diesen selbstständig ohne die Leitung und Aufsicht eines theoretisch gebildeten Technikers wird übertragen werden, dürfte immerhin nur ein begrenzter sein können. Bei einer Reform des Baubetriebes, wie wir sie im Sinne haben, würde dieser Theil der bisherigen Baugewerksmeister somit keine wirkliche Einbusse zu befürchten haben.

Anders freilich jener zahlreichere Theil der Baugewerksmeister, der den ersteren in jeder Weise unebenbürtig, künstlerischen und wissenschaftlichen Strebens bar und in den gröbsten materiellen Interessen befangen, nur die nothdürftigen theoretischen Kenntnisse besitzt, welche ehedem zur Ablegung der Meisterprüfung erforderlich waren. Ihm ist durch die Aufhebung des Privilegiums die Hauptbedingung seiner bisherigen Existenz genommen und wird er dieselbe gegenüber den berechtigten Ansprüchen der Gesellen in alter Weise nicht behaupten können. Aber es liegt auch durchaus nicht im öffentlichen Interesse, ihm dies zu ermöglichen. Mag er sich aufraffen zu einer Erweiterung seiner Kenntnisse, die ihn befähigt, in die Konkurrenz der auf höherer Stufe stehenden Baumeister resp. in die der vorzugsweise kaufmännisch operirenden Unternehmer einzutreten, oder mag er wiederum eine Stufe herabsteigen und unter persönlicher Betheiligung an der Arbeit dem Kreise der handwerksmässig thätigen Bau-Unternehmer sich beigesellen! Unhaltbar ist seine bisherige Stellung in jedem Falle geworden. —

Es bleibt uns schliesslich nur eine Erörterung darüber übrig, in welcher Weise die von uns als nothwendig und unausbleiblich erachtete Reform der Baugewerbe in angemessener Weise gefördert werden könnte. Selbstverständlich kann dies nur ganz allmälig geschehen, da es sich nicht um einen durch oktroyirte Maassregeln in bestimmter Zeit erreichbaren Erfolg, sondern um Aenderungen handelt, die der Zustimmung und Eingewöhnung aller Betheiligten bedürfen.

Praktisch wird sie Niemand besser zu fördern im Stande sein, als die grossen Bauunternehmer selbst, wenn sie einsichtig genug sind, das Unhaltbare der gegenwärtigen Zustände anzuerkennen und der Entwickelung der Zukunft entgegenzukommen. Es wird dabei in ihrer Hand liegen, die Treue und Zuverlässigkeit ihrer bisherigen Poliere dadurch zu belohnen, dass sie ihnen den Uebergang zur Selbstständigkeit nach Möglichkeit erleichtern: sie sind in der Lage, zunächst versuchsweise vorzugehen und den Erfolg derartiger Maassregeln zu beobachten. Dass derselbe bei der gegenwärtigen Erhitzung und Erbitterung der Gemüther ein augenblicklicher und radikaler sein könnte, darf natürlich Niemand erwarten; ebenso selbstverständlich ist es, dass gewisse Theile der Bauarbeit, so z. B. eine grosse Zahl der auf dem Zimmerplatze geübten Leistungen, sich mehr zu einem Betriebe im Grossen eignen, daher auch entschiedener als bis-

---

Es lässt sich sonach vermuthen, dass die letzteren, die komposíten Kapitelle — an den drei äussern Säulenreihen des Prostylos, die kuhköpfigen Kapitelle dagegen an den beiden inneren Säulenreihen des dreischiffigen Prostylos angeordnet gewesen sind, ähnlich wie es mit den ionischen Säulenreihen der Propyläen zu Athen und Eleusis im Gegensatze zur dorischen Front geschehen ist Der ganze Tempel war im Maasstabe kleiner als der oben genannte des Claudius, dessen monolithe Säulen über 14m Höhe besassen, aber in demselben Materiale, in weissem Marmor, erbaut. An der Nordseite ist die antike, steil ansteigende und mit eingeschnittenen Wagengeleisen und Querrillen hergestellte Fahrstrasse mit Fussgängerwegen und Prellsteinen trefflich erhalten vorgefunden worden.

Schräg über von dem Tempel liegen, in den Südabhang des Prion eingeschnitten, die stattlichen Reste eines bedeckt gewesenen Theaters, welches allgemein als O d e i o n bezeichnet wird. Es ist etwas kleiner als das bekannte, am Südwestfusse der Akropolis zu Athen belegene Theater des Herodes Attikos, aber ähnlich gegliedert und mit gleicher Pracht in weissem Marmor erbaut. Der Durchmesser betrug sicher über 60m, fünf Treppen theilten die Sitzplätze, alle Stufenbahnen waren rechts und links von Löwentatzen eingefasst; oben bildeten korinthische, mit rothen polirten Granitschäften versehene Säulen eine bedeckte Stoa. Ein Theil des Skenengebäudes ist aufgegraben; die dadurch sichtbar gewordenen, auffallend hohen Unterquadern und die Einrahmungen der Hauptthür lassen attischen Einfluss erkennen, so dass die erste Anlage noch mit Sicherheit der lysimachischen Epoche angehört, während ein, vielleicht gar zwei spätrömische Um- und Erweiterungsbauten dem ersten Baue gefolgt sind. Grosse Bogennischen an den Proskenien mit architravirten Bögen und kleinlich profilirten dorisirenden Pfeilerkapitellen sind hierfür beweisend, ebenso Inschriften aus der Zeit des Antoninus Pius. Einzelne aus dem Schutte hervorgezogene korinthische Akanthus-Kapitelle mit drei Blattreihen lassen sogar bemerkenswerthe Rohheiten, wie das III. Jahrhundert sie brachte, erkennen.

Dem Odeion gegenüber, auf hoher und jedenfalls künstlich geschaffener Terrasse steht, wiewohl verschüttet und nur theilweis aufgedeckt, ein stattliches antikes Grabmal, ähnlich dem bekannten Prachtbaue der Via Appia, dem Grabthurme der Caecilia Metella. Das hiesige ist grösser — fast 25m im Durchmesser — aber weniger reich und schön gestaltet. Zwei aus kleinen Quadern erbaute niedrige Zylinder mit zierlichen Kranzgesimsen bekrönt, bilden übereinanderstehend — der obere etwas schmaler, als der untere — den Unterbau und ein flacher Kegelhügel, der wahrscheinlich mit Cypressen bepflanzt war, bildete den oberen Abschluss. Zierliche Blattkapitelle korinthischer Version, die zu dem kleinen einschliessenden Peribolus gehört haben, bezeugen die römische Spätzeit. In der Nähe sind Piedestale für drei Reiterbilder ausgegraben worden, deren Front nach der Hauptstrasse, auf der wir langsam hinabreiten, gerichtet war. Gleich hinter dem römischen Maussoleum folgt ein sehr stark verschüttetes Backsteingebäude, welches mit drei Tonnengewölben, die auf Marmorpfeilern ruhen, sich nach einem Hofe öffnet, in welchem inschriftsreiche Piedestale aufgerichtet sind. Eins derselben ist für Vedius Antoninus von der Zunft der *lanarii* gesetzt worden.

Weiterhin tritt ein dritter Grabesbau, an derselben Seite des Weges und immer auf gleicher Terrassenhöhe liegend, uns entgegen. Er führt den auffallenden Namen G r a b d e s h e i l i g e n L u k a s und verdient, zumal er hinreichend aufgedeckt ist, eine nähere Erwähnung. Wir sehen einen mit weissen Marmorplatten bekleideten zylindrischen Unterbau von 20 m Durchmesser vor uns, dessen Innenraum mittels eines ringförmigen Tonnengewölbes, welches einerseits auf einem starken zylindrischen Mittelpfeiler, andrerseits auf der dicken von 12 Fenstern durchbrochenen Aussenmauer aufsattelt, überdeckt ist. Diese Struktur stimmt ganz mit der entsprechenden am Gordianer Grabmale (dem sogenannten Torre di Schiavi) und dem Heroum des Romulus an der Via Appia zu Rom überein, trägt aber in der künstlerisch feinen Ausstattung der Details, besonders der Plinthe und der Fensterumrahmungen, das Gepräge einer älteren Epoche, wahrscheinlich der Augusteischen. Die Vermuthung liegt nahe, dass der Oberbau als ein peripteraler Kreisbau gestaltet war, wie das Gellius Grabmal zu Tivoli (fälschlich immer Vesta Tempel genannt) und der sogenannte Vesta Tempel zu Rom. Doch scheint derselbe frühzeitig untergegangen zu sein, denn schon in altchristlicher Zeit ist der Unterbau von der Südseite her erbrochen worden, um den Innenraum aufs Neue zu benutzen. Dabei hat man in schlechter Technik eine kleine Kapelle eingerichtet und den Eingang mit zwei marmornen, weit vortretenden Antenpfeilern geschmückt, von denen der links stehende, völlig glatte zwar zertrümmert, aber in seinen Bruchstücken noch erhalten ist und der rechts stehende noch heut in der Stirnfläche innerhalb seines Rahmenwerkes ein schlankes altchristliches Kreuz und darunter einen schreitenden Stier, beides noch in echt antiker Behandlung, zeigt, so dass hierdurch die christliche Herkunft und die traditionelle Bezeichnung ausser Frage stehen. In derselben Zeit, d. h. wie ich aus verschiedenen lokalen und geschichtlichen Gründen vermuthe, am Schlusse des IV. Jahrhunderts, hat man eine nordöstlich gegenüber belegene, aber fast zur Formlosigkeit herabgesunkene römische Basilika zur St. Lukaskirche eingerichtet; denn auch dieser Name hat sich — obschon der Kultus längst erloschen ist — innerhalb der griechischen Bevölkerung erhalten.

her und mit Aufwendung aller mechanischen Hülfmittel fabrikmässig zu gestalten sein möchte.

Nächst den einzelnen Bauunternehmern sind es namentlich die augenblicklich in so lebhafter Entwickelung begriffenen Baugesellschaften, deren Initiative sich zu einer wirksamen Einwirkung auf die vorgeschlagene Umgestaltung des Baubetriebes eignet. Ganz abgesehen von ideellen Motiven muss ihr materielles Interesse sie ganz von selbst zu der Erwägung führen, ob direkte Beziehungen zu den Bauarbeitern ohne Vermittelung der bisherigen Meister für ihre Zwecke nicht vortheilhafter und aussichtsvoller sei; — eine Erwägung, die unseres Erachtens ganz unbedingt bejaht werden muss, da es solchen Gesellschaften an der technischen Kontrolle, die alsdann allerdings in verschärftem Maasse eintreten müsste, niemals fehlen wird. Endlich würden auch grössere Korporationen und der Staat, die über das nöthige Kapital zur Ausführung ihrer Bauten verfügen, in der günstigen Lage sein, zu solchen Versuchen die Hand zu bieten und den Regiebau, wie den Kleinakkord mit Handwerks - Unternehmern neben der jetzt üblichen Ausführungsweise nicht blos bei Eisenbahnen, sondern auch bei Hochbauten anzuwenden. Höchst bemerkenswerthe und erfolgreiche Unternehmungen dieser Art sind schon vor geraumer Zeit, u. A. beim Bau des Schweriner Schlosses unter Demmler und der Bremer Börse unter Müller gemacht worden.

Vor allem aber appelliren wir in dieser Beziehung an die öffentliche Meinung, zunächst unserer Fachgenossen, sodann des gesammten Publikums überhaupt, das ja, wie wir im Eingange hervorgehoben haben, bei einer Lösung der gegenwärtigen Konflikte nicht zum Geringsten mit interessirt ist.

Dass die über kurz oder lang wiederum flagrante Frage der Bauarbeiter-Strikes unbeschadet ihres Zusammenhanges mit der allgemeinen sozialen Bewegung einer gesonderten Behandlung wohl fähig und würdig ist, das glauben wir aus der spezifischen Natur der Baugewerbe nachgewiesen zu haben. Wir bitten daher, unsere freimüthig geäusserte Ansicht, die wir keineswegs als fertiges System proklamiren, sondern mit der wir lediglich eine bescheidene, weiterer Ueberlegung und Ausbildung bedürftige Anregung geben wollten, auch von anderer Seite in Erwägung zu ziehen. Wird ihr eine Berechtigung zuerkannt, so wird ihr schliesslich die Unterstützung der öffentlichen Meinung und damit das wirksamste Mittel, jener Reform schnelleren Eingang zu verschaffen, gewiss nicht fehlen. —

Unsererseits hegen wir die Ueberzeugung, dass, sobald sie zur Wirklichkeit geworden ist, von einer Gefahr der Arbeitseinstellungen im Bauwesen nicht mehr die Rede sein kann, wohl aber, dass die Blüthe desselben erst dann eine normale und gesunde sein wird. — F. —

Pfarrhaus der Norder Gemeinde zu Altona.

Dem beigefügten Situationsplane entsprechend liegt dasselbe der Südseite der St. Johanneskirche gegenüber, an dem Anfang einer neuen Strasse, welche seiner Zeit über den jetzigen Kirchhof, auf das Südportal der Kirche gerichtet, fortgeführt werden soll.

Die Grundrissdisposition beabsichtigt die Trennung der drei Verkehrsarten, die in dem Pfarrhause Statt haben, und zwar:

1) den Verkehr des Predigers mit der Gemeinde,
2) den Verkehr mit den Konfirmanden,
3) den Verkehr der Familie und des Hauswesens.

Demgemäss scheidet das gewölbte Vestibul das Vorzimmer und Arbeitszimmer des Predigers (links) von den drei Wohnzimmern (rechts), welche letztere erst hinter der Windfangthüre zugänglich werden, während für die Konfirmanden ein besonderer Eingang mit einer besonderen Treppe angelegt ist. Das Aeussere ist entsprechend der nahe gelegenen Kirche in rothen Backsteinen zur Ausführung gelangt, mit mässiger und vorwiegend dekorativer Anwendung von Glasuren.

Der tieferen geistigen und religiösen Bedeutung des im 1. Stock belegenen Konfirmanden-Saales im Verhältniss zur bürgerlichen Wohnung ist durch eine Erhöhung desselben in das Dach hinein und würdigere strengere Ausbildung der

---

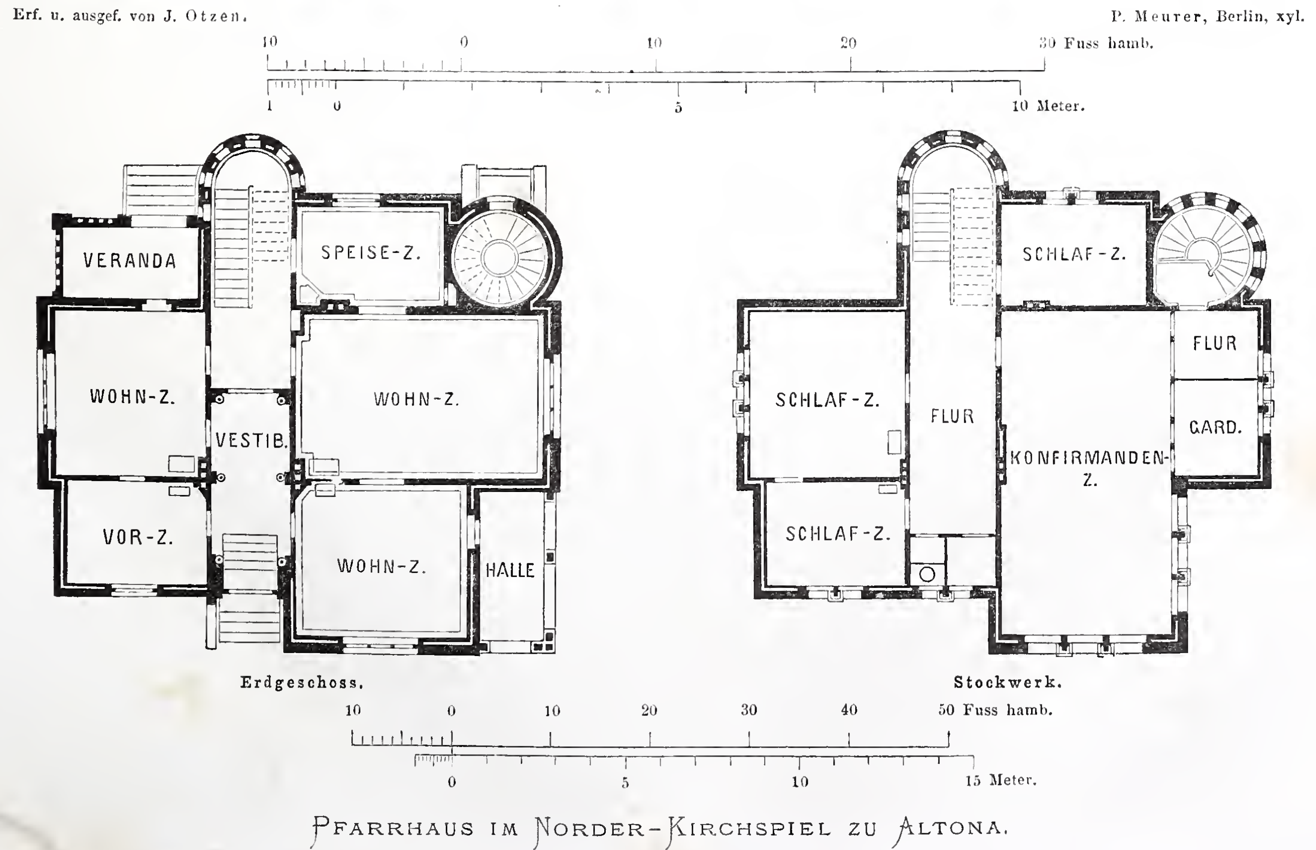
Neben der römischen Basilika und links von unserm Wege hat Mr. Wood die beträchtlichen Reste eines römischen ganz zusammen gestürzten Tempels aus weissem Marmor aufgedeckt, dessen glatte Säulenschäfte von polirtem violett gestreiftem Marmor hergestellt waren. Die Basen waren attisch, die korinthischen Säulen-Kapitelle doppelblattreihig; die Anten-Kapitelle in kompositer Version. Diese charakteristischen Eigenthümlichkeiten, sowie die zweitheiligen Architrave mit füllungsartiger Unterfläche und die gebauchten Friese entscheiden für die Herkunft aus der Mitte des II. Jahrh. n. Chr. Noch liegen hier drei Gewandtorsen unter den Trümmern, andere und bessere sollen schon fortgeschafft sein. Mr. Sivey bezeichnete uns — doch ohne Grundangabe — die Ruine als einen Apollon-Tempel.

In geringer Entfernung und als Abschluss der in die Ebene hinabsteigenden Strasse liegt ein ausgegrabenes dreipfortiges, von zwei starken vorspringenden Thürmen flankirtes Thor, welches rechts nach Magnesia, links und immer längs der Stadtmauern einen Hauptweg zum Artemision eröffnete. Zwei Sarkophage stehen aussen in der Ecke am rechtsseitig vortretenden Thurme noch an ihrer alten Stelle. Mit Interesse betrachtet man ihre schlichten Reliefs und Laubgewinde, denn der eine derselben, der vorderste, gilt als Sarg des heiligen Polykarpos. An den inneren Seiten der gut gestalteten Antepagmente des Thors sind in Augenhöhe altchristliche Kreuze verschiedener Grösse und Form theils eingehauen, theils eingeritzt, als hätten sie einst den Zweck gehabt, dem hereinkommenden Wanderer die Existenz einer christlichen Gemeinde zu verkünden. Das Thor selbst hat zwar in römischer Zeit einen Umbau erlitten, wodurch es dreipfortig geworden, entstammt aber, wie die schönen grossen Buckelquadern des Südthurmes beweisen, der lysimachischen Epoche. Die gut messbare Stärke der als Emplekton behandelten Ringmauer beträgt 5,90 m.

Nördlich von der Strasse und innerhalb des Thors und der Stadtmauer treten uns zuletzt die imposanten Reste eines Gymnasiums entgegen, welches schon lange mit Sicherheit nach seiner Lage hinter dem Prion Stadttheile, welcher den Namen Lepre Akte führte, als das Opistholepreische Gymnasium bekannt ist. Alle älteren Reisenden haben dasselbe beschrieben, da es immer die besterhaltene Ruine von Ephesus gewesen ist; die Herausgeber der jonischen Alterthümer, sowie Choiseul Gouffier und Falkener haben Aufnahmen und Abbildungen geliefert. Und in der That verdient die trotz aller Zerstörung noch heut grossartige Ruinengruppe dieses andauernde Interesse im vollen Maasse. Es ist ein oblonger, durchweg gewölbter Bau von 107 m Frontlänge zu 88 m Tiefe. Vor der Hauptfront und zwischen dieser und unserem Wege lag ganz von Hallen umringt der buschreiche Xystus; hinter demselben das Hauptgebäude, an den beiden Tiefseiten und der Hinterseite mit einem 11 m breiten gewölbten Korridore, dem sog. Diaulos umgeben. In der Frontmitte befand sich der mit drei Kreuzgewölben überdeckte Hauptsaal, das Ephebeion, der Uebungssaal für die Jünglinge, etwa 15 m breit und 28 m lang, rechts und links daneben die tonnengewölbten Nebenräume des Konisterion (Staubkammer), Korykeion (Speisevorrathskammer), Elaeothesion (Oelspeicher) und Tepidarium (Erholungs- und Salbungsraum). Hinter dieser, die Palästra bildenden Vorderhälfte folgten dann die Baderäume, nämlich nach hinten zu und in der Mitte ein langes tonnenbedecktes Apodyterium mit Caldarium und Laconicum auf der einen und dem Frigidarium und einigen Nebenräumen auf der andern Seite. Obschon die Baderäume eine ziemlich stattliche Entwickelung zeigen, so sind sie doch noch nicht das Ueberwiegende. Auch fehlt es noch an jeder künstlerischen Verknüpfung zwischen den beiden Momenten des Bauprogramms, den Turnsälen und den Badesälen. Die geschützte Lage und solide Bauart des Ganzen, die Anordnung der einzelnen Turnplätze und Uebungssäle durchweg an der Mittagsseite, sowie die in mehren Räumen noch erkennbaren Luftheizungsröhren begründen die Vermuthung, dass dieses Gymnasium überwiegend in der winterlichen Jahreszeit benutzt wurde. In technischer Beziehung lassen sich zwei Bauzeiten unterscheiden, die der hellenistischen Gründung und die einer in Folge von Erdbeben hervorgerufenen sehr umfassenden römischen Reparatur. Der hellenistische Bau, der bereits ein Wölbungsbau gewesen sein muss, wenn auch jetzt nur Bogen und nicht Gewölbe erhalten sind, war ganz aus grossen weissen — jetzt schwarzgrau gewordenen — Marmorquadern erbaut. Er stand auf hoher Kalksteinbasis, zu der drei Marmorstufen von 0,29 m Steigung und Auftritt emporführten; jonische Kunstformen von dreitheiligen Epistylien und Zahnschnittgebälken schmückten ihn und architravirte Bögen fehlten nicht. Mit grosser Wahrscheinlichkeit darf man die erste Anlage in das III. Jahrh. v. Chr. setzen. Die in römischer Zeit erfolgte Wiederherstellung hat zwar die Höhenmaasse etwas gesteigert, aber die Wölbungen in üblicher Weise aus Backsteinen und Gussmörtelwerk einfach erneuert.

Unter allen bisher bekannt gewordenen Gymnasiums-Ruinen ist dies die besterhaltene und vollständigste. Leider lässt sich ohne sorgfältige Ausgrabung der verschütteten Räume auch hier kein abschliessendes Urtheil gewinnen. Und doch verdient gerade diese Denkmälerklasse das eingehendste Studium von Architekten und Archäologen. Denn in der Ringschule empfing der hellenische Knabe die eine Hälfte seiner Ausbildung; in ihr verbrachte der Jüngling alle Mussestunden, um mit Freunden und Altersgenossen in Kraft und Gewandheit zu wetteifern. Zu der Ringschule wandelte der Mann, um den Vorträgen der Wissenschaftslehrer zu lauschen oder durch Spaziergang und Bad für die Gesundheit zu sorgen; in der Ringschule erlabte sich noch der Greis an der rüstigen Leibespflege oder den heiteren Jugend-

Erf. u. ausgef. von J. Otzen. P. Meurer, Berlin, xyl.

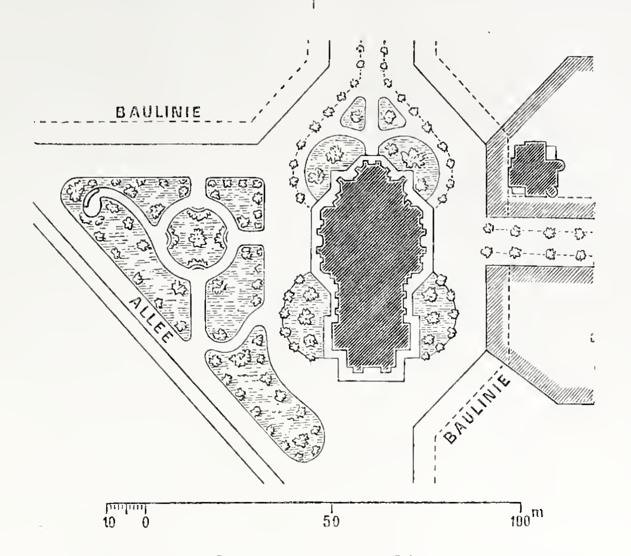


Pfarrhaus im Norder-Kirchspiel zu Altona.



äusseren Architektur so weit Rechnung getragen, als die Harmonie des Ganzen dies zu ertragen vermochte, und mit Absicht hat der Verfasser auch im Uebrigen durch Anklänge kirchlicher Kunstformen, speziell der der gegenüberliegenden Johanneskirche, den engen Zusammenhang anzudeuten sich bemüht, der in diesem Falle zwischen Haus und Kirche Statt haben soll. Im Innern ist eine Einfachheit aller Theile bestimmendes Prinzip gewesen, Treppen, Thüren, so wie die Deckentäfelungen und alle sonstigen sichtbaren Holzarbeiten sind in Naturfarbe belassen, gefirnisst und mit Braun dekorirt. Das Souterrain ist gewölbt. Ausser drei Schlafzimmern im ersten Stock befinden sich zwei Treppen hoch noch ausgebaute Giebelstuben.

Die Baukosten betragen pptr. 11000 Thaler.



Sowohl an der Pfarre wie an der in No. 11 veröffentlichten Kirche ist jedes spätere Verstreichen der Fugen vermieden. Um indessen bei dem kleinen Format der Steine den störenden Einfluss der weissen Fuge zu vermeiden, ist die äussere Verblendschicht in einem Mörtel gemauert, der durch Caput mortuum roth gefärbt war. Wie sich herausgestellt hat, ist das scheinbar umständliche Verfahren keineswegs zeitraubend gewesen; der Mörtelkasten erhielt 2 Abtheilungen, aus welchen die Maurer nach kurzer Uebung mit Leichtigkeit beide Bedürfnisse befriedigten. Die Reinigung des Mauerwerks gelang weit leichter als bei Anwendung von weissem Mörtel, und durch den Zusatz des Eisenoxyds hat der Mörtel der Verblendschicht eine ganz ausserordentliche Härte angenommen.

J. Otzen.

Die Eisenbahn-Verbindungen zwischen Baden und Elsass.

Wenngleich es eine wenig lohnende Danaiden-Arbeit sein würde, in einer Bauzeitung alle die Eisenbahn-Projekte zu erwähnen, welche besonders gegenwärtig zahllos emporschiessen, um grossentheils ebenso rasch wieder zu vergehen, so dürfte doch mit den in Aussicht stehenden neuen Verbindungen zwischen Baden und Elsass wohl eine Ausnahme zu machen sein, einmal weil dieselben das „Gründungs-Stadium“ schon überschritten haben und auf den Boden amtlicher Behandlung gelangt sind, sodann weil Anknüpfungen mit dem neuen Reichslande auch aus anderen als technischen oder finanziellen Gesichtspunkten Interesse gewähren. Schon während der Friedensverhandlungen vor einem Jahr warf sich die Unternehmungslust auf vorliegendes Gebiet, und es wurde von Seiten eines gut fundirten Konsortiums die Konzession erbeten für ein umfassendes Eisenbahnnetz am Oberrhein mit zwei festen Brücken bei Breisach und Rastatt. Hierauf erging indessen der prinzipiell nicht unwichtige Bescheid des Reichskanzler-Amtes, dass man überhaupt **nicht** beabsichtige, Privatgesellschaften zum Bau und Betrieb neuer Bahnen in Elsass-Lothringen zuzulassen. Es wird daher — wie die Rücksichten auf innere und äussere Sicherheit des neuen Gebietes allerdings nahe legen — die Reichsregierung das bestehende Eisenbahnnetz mit allen zu wünschenden Erweiterungen in unmittelbarer Verwaltung behalten, womit jedoch wohl das Anknüpfen **kurzer** Fäden von Seiten der angrenzenden Bahnen bis in das Reichsland hinein nicht ausgeschlossen ist. Gegenwärtig liegen nun **vier** dergleichen Projekte vor, welche nach chronologischer Reihenfolge aufgezählt werden mögen.

---

spielen seiner Kinder und Enkel. Das Gymnasium war von selbst der Sammelplatz aller bildenden Künstler, weil nirgends die herrliche Schönheit des menschlichen Leibes in Ruhe wie Bewegung so leicht und mühelos bewundert werden konnte, als hier. Ohne die griechische Palästra gäbe es keine griechische Plastik. Und wie dem Alterthumsfreunde bietet auch dem Architekten das griechische Gymnasium eine Fülle von Belehrung. Denn diese Gebäudegattung hat in Verbindung mit dem Tholenbau der Prytaneien den Gewölbebau schon in früher Zeit als Dekkenbildungsprinzip ins Auge gefasst und in stets erneuerten Versuchen zu jener wunderbar grossartigen Raumgestaltung zu verwerthen verstanden, wie sie in der Maxentius-Basilika zu Rom oder zuletzt in der noch höheren Kombinationsstufe der Hagia Sofia zu Konstantinopel uns entgegentritt.

Unser Rundritt ist vollendet. Flüchtig besichtigen wir noch die beiden, von dem aufgeschwemmten Boden völlig begrabenen Gräberstrassen mit ihren langen Reihen weissmarmorner Sarkophage, welche sich an der Ostseite des Prion und ausserhalb der alten Ringmauer entlang ziehen, und erklimmen noch einmal die höchste nördlich belegene Kuppe dieses schönen, inselartig in der Ebene aufragenden Marmorberges. Es will Abend werden; schon neigt sich die Sonne hinter St. Pauls Gefängniss zum Untergange, aber noch fehlen die duftig blauen, langen Schlagschatten, ein leuchtender Goldton liegt auf der ganzen, uns nun so vertraut gewordenen Landschaft; der Aether ist rein und durchsichtig wie immer. Wir empfinden den ganzen Zauber Ioniens. Die feierliche Stille ladet zur Sammlung ein. Indem wir noch ein Mal die Blicke in die Runde schweifen lassen, vergegenwärtigen wir uns beim Abschiede von dieser denkwürdigen Stätte die so eigenartige, man kann sagen, einzige Stadtgeschichte. Dort drüben in einer Entfernung von kaum 2000 Schritten erhob sich einst der Riesenbau des Artemisions. Der Artemiskult war von aussen her, von der See gekommen. Um ihn gruppirte sich ein karisch-phönikischer Dienst, von einem stolzen Priesterthume geleitet. Bereitwillig wurde die Verehrung der alteinheimischen Göttermutter, der Kybele, mit der der Artemis verschmolzen und ein früh hervortretender Fremden- und Pilgerzug durch Asylrecht und Marktverkehr gefördert. Dennoch erfolgte keine städtische Entwickelung auf breiter Volksgrundlage; dem priesterlichen Interesse entsprach besser die patriarchalische Gaugenossenschaft halbfreier Bauern. Diesen Verhältnissen machte der Wandertrieb des hellenischen Volkes ein Ende. Unter Androklus, einem Sohne des Kodrus, erschienen athenische Heerschaaren und besetzten nach hartem Kampfe den wartthurmartigen Koressus-Vorsprung bei St. Pauls Gefängniss. Auf ihm erwuchs unter dem Schutze der Athena ein attischer Bürgerstaat. Daher ist die Gestaltung einer Art von Doppelstadt das Charakteristische für Ephesus gewesen und geblieben. Fast immer haben sich die bürgerlichen und kirchlichen Interessen bekämpft, nur zeitweis hat eine noch stärkere Kraft die streitenden Elemente gebeugt und zusammengefasst. Während der lydischen, noch mehr während der persischen Oberherrschaft fand das Priesterthum an der Allgewalt der Grosskönige einen Rückhalt und zwang zuletzt die Einwanderer, vom Koressus und Prion in die Ebene hinabzusteigen, um in den altgewohnten bäuerlichen Verhältnissen zu leben. In die lydische Epoche fällt der mit dem Aufgebote aller theokratischen und monarchischen Kräfte unternommene Kolossalbau des Artemisions. Xerxes schonte den vielbewunderten Prachtbau, nicht Herostratos. Auch der Neubau erfolgte ohne hellenische nationale Theilnahme. Die Priesterschaft baute aus eigenen Mitteln. Lysimachus war es vorbehalten, den Hellenismus wieder emporzubringen. Er begründete mit alexandrischer Thatkraft ein neues griechisches Ephesus, indem er Prion und Koressus ummauerte und ein Handels-Emporium ersten Ranges schuf. Diese Erbschaft traten kleinasiatische Dynasten an, sie fiel dem römischen Volke und zuletzt den Cäsaren zu. Ephesus wurde der Mittelpunkt grossartigen Fremdenverkehrs, aber auch die Stätte verschwenderischen Müssigganges. Viele Kulte wurden hier vereinigt, das hellenische Volksleben fand in Märkten, Theatern, Gymnasien, Stadion und Hippodrom seine bleibenden und herrlich geschmückten Stätten. Doch den stolzen Bau erschütterte in seinen Grundfesten das Christenthum. Noch ehe die neue Residenz am Bosporus zum Aufsteigen kam, warfen räuberische Gothenschaaren den Wunderbau des Dianentempels in Trümmer. Der Verfall war nicht mehr aufzuhalten. Gleichwohl verging mehr als ein Jahrtausend, ehe die byzantinische Herrschaft fiel und bevor der Islam die christliche Kirche verdrängte. Noch einmal erfolgte eine kurze Blüthe unter den osmanischen Sultanen, aber der leidenschaftliche Eroberungstrieb des türkischen Stammes, und später seine Indolenz vermochten keine dauernde Kultur mehr zu pflanzen. Ephesus wurde das ungeheure Ruinenfeld, wie wir es sehen, ein Stadtgrab, dem keine Auferstehung mehr beschieden ist.

Im Schatten solcher Gedanken gewahren wir, das die Sonne fort ist und tiefe Dämmerung uns bereits umgiebt. An den Bergen lohen wieder die von den Hirten entzündeten Waldbrände, den wundervollen Sternenhimmel durchleuchtet die schmale Sichel der Mondgöttin; mit beflügelter Eile streben wir zu unserer Herberge, um in gemeinschaftlichem Gedankenaustausche alle Tages-Beobachtungen noch einmal zu prüfen und zu angenähert sicherer Erkenntniss der reichen Stadtgeschichte abzuschliessen. Es ist die letzte Nacht, die uns hier zu weilen vergönnt ist, andern Tages müssen wir nach Smyrna zurück, um uns zu trennen. Die schönen Tage eines goldnen Herbstes in Klein-Asien sind vorüber.

(Fortsetzung folgt.)

Ende 1869 tagten die Vertreter der Städte Freiburg und Colmar an der Landesgrenze in Breisach und schlossen eine Konvention über den alsbaldigen gleichzeitigen Bau einer Eisenbahn zwischen den genannten Punkten, und zwar auf Kosten jeder der beiden Städte bis an den Rhein, und auf gemeinschaftliche Rechnung für eine stehende Brücke über den Strom. Bei dem obligaten Zweckessen wurden schöne Reden gehalten über Frieden und Verbrüderung; Einsender erinnert sich namentlich eines in gebrochenem elsässer Deutsch gehaltenen Toastes auf die erste den Rhein passirende Lokomotive: „Concordia soll ihr Name sein." Weniger konnten sich die beiderseitigen Techniker über die Grundzüge für den Brückenbau einigen: während von deutscher Seite auf ein wirklich stabiles und dauerhaftes Uebergangswerk gedrungen wurde, schlugen die Ingenieure von Colmar eine hölzerne Pfahlbrücke vor, welche in dem reissenden Strom kaum weniger gekostet, aber vielleicht — gewisse militärische Interessen mehr befriedigt hätte. Dieser Punkt wurde vorläufig bis nach dem Erfund sorgfältiger Sondirungen des Rheinbettes ausgesetzt. Da jedoch im Uebrigen die Genehmigung der beiden Regierungen ertheilt und die Uebernahme des Betriebs durch die anschliessenden Hauptbahnen zugesichert war, so wurde badischer Seits die Konvention alsbald in Vollzug gesetzt. Wir befanden uns bereits in voller Bauausführung, als das Ungewitter des Krieges losbrach. Drüben mag dasselbe wohl nicht so ganz unerwartet gewesen sein, da die Vorarbeiten mit auffallender Lässigkeit betrieben wurden und der verabredete erste Spatenstich gar nicht erfolgte. Trotz der Nähe des Kriegsschauplatzes wurde der Bahnbau zwischen Freiburg und Breisach niemals unterbrochen, nur während der Kanonade zwischen Alt- und Neu-Breisach wichen die Arbeiter den drohenden Granaten aus, und am 15. Sept. 1871 ist die Strecke dem Betrieb übergeben worden. Zufolge den Bestimmungen des Friedensvertrages ist das deutsche Reich Rechtsnachfolger aller bei der französischen Ostbahn im Gebiet von Elsass-Lothringen schwebenden Eisenbahnsachen, somit auch des zwischen dieser Gesellschaft und der Stadt Colmar nach Analogie der übrigen elsässischen Vizinalbahnen abgeschlossenen Betriebs-Vertrages. Allein Colmar hat seine Rechte und Verbindlichkeiten vollständig aufgegeben und kann auch wohl unter so gänzlich veränderten Umständen weder dazu angehalten, noch auch füglich mit dem Interesse der deutschen Regierung verschmolzen werden. Um nun die Sache wieder in Fluss zu bringen, hat vor Kurzem die Stadt Freiburg durch Vermittelung des badischen Handelsministeriums eine Eingabe an das Oberpräsidium in Strassburg gelangen lassen und darin das jetzt noch verstärkte Bedürfniss, die beiden Rheinufer hier in Verbindung zu bringen, hervorgehoben. Vor allem wird deshalb der Bau der ca. 22 Km langen Strecke Colmar-Breisach auf Reichskosten beantragt, und event. erbietet sich Freiburg als Besitzerin der Anschlusslinie hierzu gegen Zinsengarantie. Es steht wohl zu erwarten, dass in Folge dieses Schrittes ein definitiver Entschluss der deutschen Verwaltung, welche sich von vorn herein für die Sache interessirt hat, zu Tage gefördert werden wird und dass dann jener Trinkspruch, wenngleich in ganz anderer Weise, wirklich zur Erfüllung gelangt.

Unmittelbar vor dem Kriege wurde zwischen der badischen und französischen Regierung ein Staatsvertrag verabredet zur Herstellung einer Eisenbahn zwischen Leopoldshöhe und St. Louis, den ersten Stationen der badischen, bez. der elsässischen Bahn nördlich von Basel. Eine feste Brücke sollte bei Hüningen den Rhein kreuzen. Die nur 5 Km lange Verbindungsstrecke würde im beiderseitigen Interesse, besonders gegenüber der Konkurrenz der schweizerischen Eisenbahnen nach gewissen Richtungen, gelegen haben. Gegenwärtig ist der ohnedies noch nicht perfekt vollzogene Vertrag hinfällig geworden, aber die badische Regierung ist im Begriff, die Verhandlungen über diesen Gegenstand zu erneuern, und ausser der kommerziellen ist nun auch die militärische Rücksicht von Bedeutung, wenn an der äussersten Südgrenze ausserhalb des neutralen Schweizerbodens eine durch die Hüninger Festungswerke geschützte Verbindung über den Rhein geschaffen würde.

Eine dritte, ebenfalls schon vor dem Kriege geplante Eisenbahnverknüpfung betrifft die Städte Müllheim und Mühlhausen. Die erstere hat ein Konzession erbeten und mittels Beschluss der badischen Kammern vom 15/20 d. M. erlangt für den Bau der 4 Km langen Strecke von Müllheim nach Neuenburg, einem Oertchen am Rhein. Auch ist zugesichert, dass der Betrieb durch die badische Staatsbahn gegen einfachen Ersatz der Kosten übernommen werden würde. Natürlich hat eine solche Zweigbahn nur Sinn, wenn die linksrheinische Strecke bis Mühlhausen, 18 Km lang, gleichzeitig zu Stande kommt, und es wird nun Aufgabe der Konzessionäre, bezw. der sie vertretenden badischen Regierung sein, diese bei der Verwaltung des Reichslandes in irgend einer Weise zu erwirken. Zu dieser Absicht dürfte besonders das Interesse von Mühlhausen, wo das Projekt lebhaften Anklang findet, in die Wagschale gelegt werden; denn nicht nur sind die reichen Fabrikanten gewohnt gewesen, ihre Sommerfrische vorzugsweise in Badenweiler bei Müllheim zu suchen, sondern die zu hoffenden Verkehrsbeziehungen zu Altdeutschland machen einen Uebergang direkt von Mühlhausen auf das rechte Rheinufer ganz besonders wünschenswerth. Die badische Kammer hat indessen durch eine Klausel die Erlaubniss zu einer Rheinbrücke bei Neuenburg an die Sicherung der beiden anderen zu Breisach und Hüningen geknüpft, und so wird sehr wahrscheinlich das schöne Ergebniss herbeigeführt werden, dass gleichzeitig durch drei Ueberbrückungen Elsass mit dem badischen Oberland verbunden und damit das Bewusstsein der geistigen und wirthschaftlichen Zusammengehörigkeit unter den allemannischen Bruderstämmen kräftig gestärkt wird.

Der Rhein besitzt an den drei genannten Brückenstellen ein bereits ziemlich geordnetes Bett von 800 m Normalbreite. Dieses Maass wird bei den schon vorbereiteten Entwürfen in drei gleiche Spannweiten zerfallen. Die Fundirung kann an den beiden oberen Brücken mittels Pfahlrost in grobem Kies erfolgen. In Breisach dagegen ist durch die oben erwähnten Sondirungen festgestellt, dass der Basaltfels, an welchen die Stadt gelehnt ist, sich auch im Fluss bei ca. 15 m unter NW. vorfindet. Er wird mit Hülfe einer pneumatischen Fundirung erreicht werden müssen, weil die Gerölle zwischen ihm und der Flusssohle eine leicht verschiebliche Ablagerung bilden. Beiläufig gesagt, würde eine Eisenbahnschiffbrücke oder eine Trajektanstalt, von welchen auch am Oberrhein wohl die Rede gewesen ist, hier fast unausführbar sein, weil das Flussbett sich noch in höchst veränderlichem Zustande befindet, — abgesehen davon, dass die hohen Betriebskosten eine solche Einrichtung auf die Dauer ökonomisch unvortheilhaft gestalten.

Endlich ist noch ein vom Frankfurter Bankverein unternommenes Projekt zu erwähnen. Dasselbe besteht in einer direkten Eisenbahnlinie von Strassburg nach Ulm.

Die badische Zweiglinie von Appenweier nach Strassburg, welche letztere Stadt auf einem bedeutenden Umweg erreicht und ohnedies mit starkem Verkehr belastet ist, soll umgangen, vielmehr eine neue feste Rheinbrücke nördlich von Strassburg hergestellt und die badische Hauptbahn bei Renchen gekreuzt werden.

Sodann würde der Schwarzwald durch das Renchthal und den Knicbis auf Freudenstadt zu überschritten, wohin demnächst das würtembergische Eisenbahnnetz vorgeschoben sein wird (nach den jüngsten Anträgen der Regierung, welche ohne Zweifel die Genehmigung der Stände finden werden). Die würtembergische Staatsbahn kann sodann in das Neckarthal und bis Reutlingen verfolgt werden. Von hier muss man die rauhe Alb in der Richtung auf Blaubeuren überschienen, um endlich auf der bereits bestehenden Donaubahn Ulm zu erreichen. Die Gründer dieses Projektes, an welches eventuell noch einige Zweiglinien angeschlossen werden sollen, betreiben dasselbe gegenwärtig bei den betheiligten Regierungen und haben in Elsass und Baden eine nicht ungünstige Aufnahme gefunden. Dagegen dürfte es schwer fallen, in Würtemberg eine grosse Privatgesellschaft einzuführen, welche den Staatsbahnen Konkurrenz macht und noch dazu zwei Strecken der letzteren kaufen oder in gemeinsamen Betrieb nehmen müsste. Ob dieser Widerstand durch militärische Gründe, durch moralische Reichshülfe überwunden werden kann, wird die Zeit lehren.

Wenn man zu den angeführten vier Rheinbrücken noch die beabsichtigten Verbindungen des Reichslandes gegen Norden hin rechnet, so ergiebt sich, dass wir das neue Gebiet bald mit einer so erheblichen Zahl von friedlichen eisernen Fesseln umschlossen haben werden, wie nicht leicht eine andere Provinz des deutschen Reiches an ihren Grenzen besitzt. Mögen dieselben mit der Pflege der materiellen Interessen auch die geistige Wiedereroberung der Stammgenossen befördern!

Karlsruhe, März 1872. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. (Auszug aus den Protokollen.)

Hauptversammlung am 7. Oktober 1871. Zur statutenmässigen Wahl des Vorstandes für das neue Vereinsjahr waren die Mitglieder zahlreich erschienen. Der Vorsitzende, Herr Zimmermann, eröffnet die Sitzung mit einem Bericht über das vergangene Jahr, aus dem Folgendes hervorzuheben ist:

Von Anfang Oktober 1870 bis Ende Mai 1871 fanden acht Hauptversammlungen und 23 Wochenversammlungen statt, von denen die meisten durch Vorträge verschiedensten Inhalts ausgefüllt wurden, einzelne Vereinsangelegenheiten oder der Geselligkeit gewidmet waren. Die Zahl der Vereinsmitglieder belief sich auf ca. 70, von denen allerdings nur ein Theil die Vereinsabende regelmässig besuchte. Im Sommersemester des Vorjahres sorgte eine Kommission für Exkursionen auf Neubauten oder in die Umgegend von Breslau. Die Bibliothek ist um einige namhafte Werke vermehrt worden, während der Kassenüberschuss sich auf 50 Thlr. beläuft.

Sodann wurde zur Wahl eines Vorstandes geschritten und für das neue Vereinsjahr wieder gewählt: zum Vorsitzenden Herr Zimmermann, zum Stellvertreter desselben Herr Promnitz, zum Schriftführer Herr Hasenjäger, zum Bibliothekar Herr Zabel, zum Säckelmeister Herr Studt. Ausserdem wurden zu Stellvertretern für den Schriftführer und Bibliothekar ernannt die Herren v. Schütz und Holzhausen.

Nachdem ferner der Verein seinen Beitritt zum Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine beschlossen, wurde Herr Zimmermann einstimmig zum Vertreter desselben auf der für den 28. bis 30. Oktober anstehenden Delegirten-Versammlung in Berlin erwählt.

Versammlung am 14. Oktober 1870. Herr Kayser spricht über Ventilation und unterscheidet dynamische und mechanische Ventilation. Er erwähnt hierbei der Verbesserung, die der Engländer Muir zuerst einem einfachen Ventilationsschornstein dadurch gegeben, dass er eine Scheidewand in denselben eingeführt. Während nun in der einen Hälfte des Schornsteines die kalte Luft niedersinkt, steigt die warme in der andern um so schneller empor. Eine andere Verbesserung der mechanischen Ventilation hat der Franzose Pierron de Mondésir insofern entdeckt, als er die verbrauchte Luft nicht wie bisher gewöhnlich, durch einen Ventilations-Apparat mit grosser Geschwindigkeit entweichen, sondern diese durch ein verhältnissmässig kleines Rohr in einen Kanal von grösserem Querschnitt hineinblasen lässt, so dass ein viel bedeutenderes Luftquantum, wenn auch mit geringerer Geschwindigkeit, zum Ausströmen in Bewegung gesetzt wird.

Versammlung am 11. November 1871. Herr Schmidt hat sein Konkurrenz-Projekt zum Wiederaufbau des im vergangenen Winter abgebrannten Stadttheaters, das von der Stadt zur Ausführung gewählt worden ist, im Vereinslokal ausgestellt und erläutert dasselbe in nachstehender Weise:

Für den Wiederaufbau des Theaters haben sich als Hauptaufgaben herausgestellt:

1) Verlegung von besonders feuergefährlichen Räumen, als Malersaal, Tischlerei etc. aus dem eigentlichen Bühnengebäude.

2) Anordnung von durchaus massiven Fussböden und Decken in allen, den Zuschauer- und Bühnenraum umgebenden Korridoren und Nebenräumen.

3) Anordnung eines massiven Bühnenbogens (statt des früheren hölzernen) und Verschluss der Bühnenöffnung durch einen eisernen Vorhang, der bei ausgebrochenem Feuer ermöglicht, wenigstens eine Hälfte des Gebäudes zu retten.

4) Herstellung von neuen Seitentreppen zur schnelleren Entleerung des Zuschauerraumes.

Der Vortragende geht nun auf die einzelnen Einrichtungen näher ein und bemerkt, dass der Kronleuchter im Zuschauerraum fest aufgehängt und von der obersten Gallerie mittels Stangen angezündet werden solle. Von anderer Seite wird ein Anzünden des Kronleuchters auf elektrischem Wege empfohlen, sowie die Verwendung eines Maschenvorhanges gegenüber dem schwereren und kostspieligeren aus Eisenblech. Die Ventilation des Hauses erfolgt durch die Kronleuchteröffnung und wird durch eine Luftheizung wirksam unterstützt.

Das alte Theater war auf 1129 Sitzplätze und 380 Stehplätze berechnet, während nach dem neuen Projekt 1380 Sitzplätze und 350 Stehplätze geschaffen werden sollen. Was das Aeussere des wiederhergestellten Gebäudes anbelangt, so wird die Front nach der Schweidnitzer Strasse durch eine in der Mitte vorgelegte Säulenhalle auf hohem Unterbau eine wesentliche Aenderung erfahren. Desgleichen wird der Aufbau des Theaters, die sogenannte Laterne, sich in Zukunft nur auf den Theil über dem Bühnenraum beschränken. Die disponiblen Baugelder belaufen sich auf 150 000 Thlr.

Versammlung am 18. November 1871. Herr Zimmermann berichtet als Delegirter des Vereins über die Verhandlungen der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Berlin am 28. bis 30. Oktober d. J. und leitet die Wahl von Kommissionen ein zur Berathung der daselbst aufgestellten Fragen.

Versammlung am 25. November 1871. Herr Studt spricht über die verschiedenen, durch mehrmaliges Niederbrennen des Stadttheaters bereits veranlassten Konkurrenzen.

Versammlung am 9. Dezember 1871. Herr Zimmermann giebt eine Beschreibung von der Konstruktion und Einrichtung der von ihm für hiesige Stadt projektirten Baracken zur Aufnahme von kontagiösen Kranken. Er erwähnt der in Berlin und Leipzig zur Ausführung gelangten Baracken, sowie der in der deutschen Bauzeitung veröffentlichten Musterbaracke vom Geheimrath Esse. Von der Einrichtung dieser letzteren ausgehend, unterscheidet sich die vom Vortragenden gewählte Konstruktion im Wesentlichen dadurch, dass behufs der besseren Erwärmung ein Stein starke Umfassungswände mit Luftschicht angenommen sind, ausserdem der freie Raum unter dem Fussboden der Baracken weggefallen und Luftheizung statt der Ofenheizung eingeführt worden ist.

Versammlung am 16. Dezember 1871. Der Abend vereinigte 40 Mitglieder zu einem Abschiedsessen im Vereinslokal zu Ehren des scheidenden Vorsitzenden Herrn Stadt-Bauraths Zimmermann.

— E. H. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. März 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Schwabe lenkte die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die eingehenden Debatten, welche in der diesjährigen Session der belgischen Kammer über den Betrieb der belgischen Eisenbahnen und über die auf denselben seit Jahresfrist eingetretenen Verkehrsstockungen stattgefunden haben. Diese Erörterungen gewinnen dadurch ein allgemeines Interesse, dass sie sich auf Erscheinungen beziehen, welche in dem vom Kriege unberührt gebliebenen Belgien lediglich durch die ausserordentliche Steigerung des Verkehrs entstanden sind, während ähnliche Zustände in Deutschland nicht allein aus diesem Grunde, sondern in noch höherem Grade aus der gleichzeitigen enormen Inanspruchnahme der Eisenbahnen in dem Kriege gegen Frankreich hervorgerufen wurden. Während man sich in Deutschland auf den Vorwurf beschränkte, dass die Eisenbahnen ausser Stande seien, gleichzeitig den Anforderungen des Krieges und des öffentlichen Verkehrs zu entsprechen, ohne von Seiten der Industrie die Hand zur Abhülfe zu bieten, geht das auf eingehenden und sachgemässen Erörterungen gestützte Urtheil der Redner in der belgischen Kammer dahin, dass eine dem grossen Verkehrsaufschwunge entsprechende Erhöhung in der Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen vorzugsweise durch Vermehrung des Wagenparks, und zwar unter Betheiligung der Industrie an der Wagenstellung, sowie durch schnellere Wiederbenutzung der Wagen durch Einrichtungen zum rascheren Entleeren der mit Kohlen, Erzen etc. beladenen Wagen zu erreichen sein wird. Die wichtigsten bei dieser Gelegenheit in der belgischen Kammer gehaltenen Reden sind unter dem Titel erschienen: La crise des transports des chemins de fer, discours prononcé à la chambre des Representants à Bruxelles par S. D'Audrimont. Herr Schwabe erwähnt hierbei, dass die bezeichnete Broschüre sich im Wesentlichen an seine Schrift: „Ueber die englischen Eisenbahnen" anschliesst.

Der Vorsitzende gab sodann ein kurzes Resumé über den Inhalt der von dem technischen Eisenbahn-Büreau des Handels-Ministeriums herausgegebenen statistischen Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen pro 1870, welche diesmal einen besonderen Werth durch die Aufnahme der für das deutsche Reich erlassenen neuen Bestimmungen für das Eisenbahnwesen haben. Sie enthalten die Abänderungen des Bahnpolizei-Reglements und des Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen etc. und mit der Ausdehnung der Gültigkeit auf Württemberg, Baden, Südhessen und Elsass-Lothringen, ferner die technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der Eisenbahnen; sodann die Festsetzungen, betreffend gewisse Hauptabmessungen für die Untergestelle und Achsen bei den Wagen verschiedener Kategorien der unter Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen, zur Erzielung thunlichster Einheitlichkeit auf diesem Gebiete der Konstruktion. Bezüglich der finanziellen Ergebnisse der preussischen Eisenbahnen erwähnt der Vorsitzende, dass dieselben als günstig zu bezeichnen seien; während die Einnahmen im Jahre 1856 pro Meile 58,000 Thlr. und die durchschnittliche Verzinsung des Gesammtkapitals 5,2 pCt. betragen habe, sei dieselbe im Jahre 1864 auf 70,000 Thlr. und 6 pCt. Verzinsung und im Jahre 1870 auf 80,000 Thlr. bei ebenfalls 6 pCt. durchschnittlicher Verzinsung des Anlagekapitals gestiegen. — Dass die Rente nicht gleichmässig mit gewachsen, habe sein en Grund in der Ermässigung der Tarife und in der Erweiterung der Bahnanlagen nebst besserer Ausrüstung mit Betriebsmaterial auf der einen, und der Steigerung der Löhne und Besoldungen auf der anderen Seite. In England betrug die durchschnittliche Verzinsung des Gesammt-Anlagekapitals der Eisenbahnen im Jahre 1870 etwas über 4 pCt.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung die Regierungs-Assessoren Dr. Frölich, Rapmund und Brefeld, Bauinspektor Steuer, Obermaschinenmeister Gust und Maschinenmeister F. W. Eichholtz als Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, red. v. G. Erbkam, Jahrg. 1872, Heft I—III. (Schluss.)

B. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

3) Jagdhaus Promnitz des Fürsten zu Pless, mit Zeichnung auf Bl. 6—8. Von Hrn. Bau-Inspektor Pavelt zu Goldberg. Das inmitten eines oberschlesischen Waldkomplexes belegene Haus ist im Jahre 1868 mit einem Kostenaufwand von 42 000 Thlr. auf den Kellerräumen eines älteren, aus Blockhölzern errichteten Gebäudes erbaut worden und besteht im Erdgeschoss aus verputztem Ziegelmauermerk, im Ober- und Dachgeschoss aus verriegeltem Fachwerk, dessen sichtbare, reich ausgebildeten Verbandstücke von Lerchenholz angefertigt und geölt sind; die sehr bedeutenden Dachflächen sind mit Schiefer gedeckt. Der Grundriss zeigt im Erdgeschoss hinter einer geräumigen, die Wendeltreppe enthaltenden Halle den ca. 8,5 und 12,25m grossen Jagdsaal, der durch beide Geschosse reicht, zu beiden Seiten die Wohnräume des Fürsten und der Fürstin, im Obergeschoss eine grössere Zahl von Zimmern für die Jagdgäste, im Dachgeschoss die Zimmer für Jäger und Bediente, im Souterrain die Wirthschaftsräume.

Die architektonische Ausbildung ist in mittelalterlichen Formen erfolgt und hat für das Aeussere mit seinen Giebeln, Erkern und Balkons, das von einem stattlichen Thurme überragt wird, eine sehr malerische Baugruppe ergeben. Das Innere ist entsprechend durchgebildet und mit Mobiliar versehen. Der Saal, welchen ein mächtiger Kamin schmückt, ist am unteren Theil mit einem 2m hohen Panneel versehen, die Wandfläche darüber, durch ornamentirte Kachelfriese getheilt, enthält lustige Waidmannssprüche, ein oberer Fries unter der schräg ansteigenden Holzdecke die Wappenschilder der Jagdgäste. Sämmtliche Fenster sind in Bleiverglasung ausgeführt, die des Saales mit Glasgemälden.

4) Ueber die Wagner'sche Kanalheizung in den Kirchen Leipzigs, von Herrn Bauinspektor Blankenstein

in Berlin. Mit 2 Blatt Zeichnungen im Text. Es verdient als eine für die Stellung mancher Techniker zur Oeffentlichkeit bemerkenswerthe Thatsache hervorgehoben zu werden, dass es eines Auftrages des preussischen Kultusministers an einen preussischen Beamten bedurfte, damit durch diesen jene in Leipzig von sächsischen Technikern ausgeführten, höchst interessanten und werthvollen Heizanlagen in weiteren Kreisen bekannt und gewürdigt werden konnten!

Das denselben zu Grunde liegende, für Treibhäuser und Trockenhäuser schon früher angewendete System ist in der verbesserten Gestalt von dem Physiker Wagner in Frankfurt a. M. angegeben worden und wird von den Fabrikanten Remy & Reiffenrath zu Herborn auf Grund der in Leipzig gemachten Erfahrungen selbstständig zur Anwendung gebracht. Es besteht darin, dass die Verbrennungsprodukte von einer oder mehren Feuerstellen durch lange unter dem Fussboden liegende, theils gemauerte, theils in Eisenguss hergestellte Kanäle nach einem Schornstein geleitet werden. Die kalte Luft wird am Fussboden nach den mit Gitterplatten abgedeckten Kanälen angesogen und steigt von dort erwärmt in den Raum empor. Seit 1867 haben in Leipzig die Nikolai-, Thomas-, Neue und Johanneskirche eine derartige Einrichtung erhalten, von denen der Verfasser die in der Thomaskirche zur Ausführung gebrachte detaillirt beschreibt. Die Kanäle, zusammen 235^m lang, gehen von zwei Heizkammern aus und liegen unter den freien Gängen der Kirche; 90,6^m sind gemauert, 144,4^m von Eisen. Da letztere, die allein Wärme abgeben, 1^m Umfang haben, so beträgt die Heizfläche 144,4$\square^m$, was bei einem Kubikinhalte der Kirche von 22800kb^m pro $\square^m$ 157,9kb^m zu heizenden Raum ergiebt. Die grösste Länge eines Kanals vom Ofen bis zu dem 0,566^m im $\square$ weiten, 43^m hohen Schornstein beträgt 78,16^m, weshalb beim Anheizen zuweilen die Hülfe eines sogenannten Lockofens erforderlich wird. Die Reinigung der nicht begehbaren Kanäle erfolgt von mit Klappen versehenen Oeffnungen aus mittels an Drähten befestigter Bürsten.

Die Erwärmung erfolgt nur langsam, so dass einen Tag vor Beginn des Gottesdienstes geheizt wird, aber um so nachhaltiger, weil die Kanäle ein sehr bedeutendes Reservationsvermögen besitzen. Die vorschriftsmässige Minimal-Temperatur von 10° R. ist stets leicht zu erreichen gewesen und wirkt dieselbe um so behaglicher, weil die Schicht unmittelbar über dem Fussboden dabei die wärmste (½ oder 1° mehr als in Kopfhöhe) ist. Umgekehrt ist dies bei der Luftheizung der Fall, für die der Verfasser die unter sehr analogen Verhältnissen ausgeführte Einrichtung der Berliner Garnisonkirche in Vergleich gezogen hat. Hier betrug bei einer Temperatur in Kopfhöhe von 9 bis 9½° die am Fussboden nur 8° und der Aufenthalt war durchaus nicht so angenehm wie dort. Die Kosten der Einrichtung sind bei der Kanalheizung auf 30,7 Thlr., bei der Luftheizung auf 20 bis 25 Thlr. pro 100kb^m Heizraum zu schätzen, die Heizkosten erreichen bei der Kanalheizung fast die doppelte Höhe von denen der Luftheizung. Letzteres Verhältniss würde sich allerdings ändern, wenn die Heizung öfter benutzt wird und die in den Kanälen, dem Erdreich etc. reservirte Wärme zur Geltung kommen kann.

5) Die Baudenkmale Umbriens, von Hrn. Architekt Paul Laspeyres in Rom. I. S. Giustino. II. Citta di Castello. Mit Zeichnungen auf Tafel 21 u. 22 und zahlreichen Holzschnitten im Text.

Der Beginn einer umfassenden Publikation über die verhältnissmässig noch wenig bekannten Baudenkmale des umbrischen Gebietes, an welche der in den Kreisen der Preussischen Architekten wohlbekannte Verfasser mit einer Sorgfalt und Treue, mit einer Tiefe der Forschung und mit einer Fertigkeit der Auffassung und Beobachtung herantritt, wie sie jedem, der ein ähnliches Unternehmen wagt, wohl zu wünschen wären. Um das Ergebniss seiner Arbeiten nicht zu lange zurückzuhalten, verzichtet es für's Erste auf eine Würdigung der gesammten Umbrischen Baukunst nach allgemeinen zusammenfassenden Gesichtspunkten, sondern giebt das von ihm gesammelte Material in einzelnen, örtlich gesonderten Monographien; die Denkmale der Renaissance sind dabei in den Vordergrund gestellt und am Ausführlichsten behandelt, die der Antike und des Mittelalters in kürzerer Darstellung erwähnt.

Auf ein detaillirtes Referat über die durch erschöpfende Vollständigkeit sich auszeichnende Beschreibung der Ortschaften S. Giustino und Citta di Castello können wir hier nicht eingehen. Im ersten Orte ist es einzig die Villa di Bufalini, in dem zweiten dagegen, dem ehemaligen Sitze der berühmten Vitelli, eine bemerkenswerthe Fülle kirchlicher und profaner Baudenkmale, die beschrieben, dargestellt und gewürdigt werden. Wir nennen unter ihnen den aus der Blüthezeit der Renaissance stammenden Dom St. Florido, die Kirchen Sa. Maria Maggiore und S. Francesco und die verschiedenen Paläste der Vitelli und Bufalini.

6) Kirche zu Paaris, Kreis Rastenburg, mitgeth. von Hrn. Kreisbaumstr. Kaske, mit Zeichnungen auf Bl. 23. Eine kleine in Ziegelrohbau ausgeführte Kirche aus der Zeit der Ordensherrschaft, mit gerader Balkendecke und einem 22^m hohen, mit Satteldach versehenem Thurme. Die Verhältnisse des mit geputzten Blendnischen gegliederten Aeusseren sind nicht ohne Reiz, die Details höchst einfach.

7) 61. Bericht über den Ausbau des Domes zu Cöln. Wie immer um mehr als ein halbes Jahr verspätet.

8) Untersuchung von Mörtelproben aus der Berliner Gerichtslaube und von der Marienburg, von Hrn. Dr. Ziurek in Berlin. Das Resultat der durch chemische Analyse und soweit dies zugänglich war, durch Festigkeitsprüfungen untersuchten Mörtelproben, mit denen der Verfasser zahlreiche andere von ihm früher untersuchte alte Mörtel vergleicht, ist folgendes. Der Mörtel aus dem Mittelpfeiler der Gerichtslaube ist ein mittelguter Kalkmörtel von ziemlicher Festigkeit, die drei übrigen Proben aus der Gerichtslaube und der Marienburg sind höchst vorzüglicher Gipsmörtel. Aus der Beschaffenheit der letzteren wird hergeleitet, dass ihre ausgezeichnete Qualität nicht durch Materialien, welche die heute vorhandenen an Güte übertreffen, sondern durch die Zubereitung herbeigeführt wurde, indem einerseits, um ein Todbrennen des Gipses zu verhüten, ein Theil der Gipssteine ungebrannt blieb und andererseits diese ungebrannten Gipssteine grob zermahlen dem Gipse beigemischt wurden, damit derselbe das Wasser langsamer aufnehmen und gleichmässiger binden konnte; demselben Zwecke dient ferner auch der Zusatz einer geringen Menge von Sand, Ziegelmehl und (vielleicht von der beim Brande zurückgebliebenen) Holzasche.

In dem Hefte sind ferner die Bestimmungen für die Prüfung der Kandidaten des Lehramts an Gewerbeschulen mitgetheilt. Auffällig ist, dass in dem offiziellen Organe desjenigen Preussischen Ministeriums, das bei Einführung des neuen Maasssystems in erster Linie interessirt ist, unter der Jahreszahl 1872 noch eine Reihe von Abhandlungen und Zeichnungen veröffentlicht werden konnte, in denen auf das derzeit gültige Landesmaass keine Rücksicht genommen ist. Wir wissen nicht ob wir dies ausschliesslich für ein redaktionelles Versehen halten können; für einen möglichst schnellen und energischen Uebergang in das neue Maassystem dürfte ein solches Beispiel an solcher Stelle jedenfalls nicht förderlich sein. — F. —

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 4. Mai 1872.

I. Entwurf zu einem Pianino.

Maasstab ⅛ der natürlichen Grösse.

II. Ueber eine felsige Thalschlucht von 30 Meter Tiefe und 20 Meter oberer Breite soll für eine rechtwinklich kreuzende Eisenbahn von 2 Geleisen eine schmiedeeiserne Charnierbogenbrücke konstruirt werden. Dieselbe soll auf der Thalsohle zusammengenietet und im Ganzen an ihren Ort gehoben werden. Die Rüstungen für die Zusammenstellung, sowie für das Emporheben, und die erforderlichen Hebe-Vorrichtungen sind zu entwerfen und durch Rechnung zu erläutern.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Leuchtenberg in Elberfeld zum Eisenbahn-Baumeister bei der Hannoverschen Staats-Eisenbahn zu Bremen. Der Baumeister Dumreicher in Saarbrücken zum Bau- und Maschinen-Inspektor bei der Bergwerks-Direktion daselbst. Der Baumeister Daemicke zu Cöslin zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung daselbst. Der Baumeister Friedrich zu Königsberg i. Pr. zum Kreisbaumeister in Pr. Holland.

Dem Regierungs- und Baurath Redlich zu Saarbrücken ist an Stelle des aus dem Staatsdienste geschiedenen Regierungs-Raths Hartnack die Wahrnehmung der Geschäfte des Vorsitzenden der Königlichen Eisenbahn-Direktion zu Kassel kommissarisch übertragen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden am 27. und 30. März cr.: Der Bauführer Christian Hildebrandt aus Salzkotten. Der Bauführer Alfred Marcks aus Neisse. Der Königl. sächsische Civil-Ingenieur August Kirsten aus Dresden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in W. Nachdem wir auf Seite 223, Jahrgang 71 unserer Zeitung bereits einen dasselbe Thema behandelnden Artikel aus Ihrer Feder zum Abdruck gebracht haben, liegt wohl keine Veranlassung vor, nochmals auf denselben Gegenstand zurückzukommen.

Hrn. M. in Baden. Das Arbeitshaus in Kiel von G. Martens, im Jahrg. 1867 der Allgemeinen Bauzeitung (v. Förster) publizirt, dürfte für Ihre Zwecke die passendste Vorlage bieten. Neuere Ausführungen dieser Art von bemerkenswerthem Interesse sind uns sonst nicht bekannt worden.

Hrn. M. in Zwickau. Leider können wir Ihrem Wunsche nicht genügen, da uns die Techniker, welche durch die Vermittelung unserer Zeitung eine Stelle suchen, durchaus unbekannt sind. — Hoffentlich erhalten wir von Ihnen recht bald die versprochene Publikation.

Hrn. Stadtbaumstr. M. in E. Dass Ihre Notiz für die Personalien unseres Architekten-Kalenders nicht benutzt worden ist, kann nur auf einem Versehen beruhen, dessen Ursachen wir jetzt nicht mehr ermitteln können. Für die Zukunft soll dasselbe verbessert werden.

Hierzu eine Holzschnittbeilage: Pfarrhaus der Norder-Gemeinde zu Altona, von J. Otzen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 15.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3¼ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 11. April 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.

VIII. Eine Sektion der Feld-Eisenbahn von Remilly nach Pont à Mousson.

Hierzu die Abbildungen auf Seite 120 und 121.

Zur Umgehung der den wichtigen Eisenbahn-Knotenpunkt beherrschenden Festung Metz wurde durch die Eisenbahn-Abtheilungen 1 und 4 die 4¼ Meilen lange Feldbahn von Remilly nach Pont à Mousson neu angelegt, von welcher im Nachfolgenden eine der Sektion 1 der Abtheilung 4 angehörige Strecke von 1¼ Meilen beschrieben werden soll.

Bei der um die Mitte August 1870 beginnenden Aufsuchung der Linien lag ein bereits vorher generell bearbeitetes Projekt vor, welches behufs möglichster Benutzung von Chausseen und leichterer Ueberschreitung der rechtsseitigen Mosel-Bergkette die längere Richtung über die Ortschaften Luppy, Sécourt und Nomény verfolgte. Die genauere Absteckung dieser Linie ergab jedoch, besonders für die Wasserscheide zwischen den Punkten Sécourt und Mailly, Steigungen und Gefälle, welche ein fortwährendes Abschwenken von dem Strassenzuge sowie in Folge der Lage des dazu geeigneten Terrains bald links bald rechts, ein wiederholtes Durchschneiden des letzteren nöthig gemacht hätte. In Bezug auf die zum unmittelbaren Auflagern eines Schienengeleises geeigneten Chausseestrecken dagegen trat ferner die Erwägung ein, ob es bei der während der Belagerung von Metz sich entwickelnden enormen Frequenz auf denselben (indem selbst Strassen 2. und 3. Ordnung durch doppelte und dreifache Truppen- und Fahr-Kolonnen stundenlang völlig in Anspruch genommen und gesperrt sich zeigten) überhaupt thunlich sein würde, das Strassenplanum selbst zu benutzen, während die Lage ausserhalb und unmittelbar längs dem letzteren keine so schwer wiegenden Vorzüge darzubieten schien, um die ganze Wahl der Linie zu bestimmen, aber auch hier durch einzelne Abschwenkungen wiederum Unterbrechungen hätte erleiden müssen. Es wurde daher nach einem mehr in der Nähe von Pont à Mousson gelegenen Uebergangspunkte über die Bergkette geforscht und nach Auffinden der Möglichkeit, letztere zwischen den Dörfern Morville und Atton zu überschreiten, vom Dorfe Luppy ab, nach Einholung höherer Genehmigung, die direktere Richtung des Strassenzuges Vigny-Chéminat eingeschlagen, zu welchem Ende die Sektion I ihre Absteckungen und begonnenen Ausführungen auf der erstgenannten Strecke nach Mally hin verliess und sich nach den Ortschaften Louvigny und Chéminat umquartirte. Vom letzteren Orte ab war die Strasse, welche die Höhe von Pont à Mousson in steiler Ansteigung zu erklettern beginnt, nicht mehr zu verfolgen, vielmehr, im Bogen längs dem Thalrande der Seille absteigend, die Flussüberschreitung zu erreichen, um dann mittels Gegenkrümmung in einem Seitenthale wieder aufzusteigen und die Höhe der bewaldeten Kuppe südöstlich der Burgruine Mousson zu gewinnen. Der Uebergang in das Moselthal ergab sich darauf beim genannten Dorfe Atton, welchem gegenüber der Fluss sowie ein im Bau begriffener Schiffahrtskanal zu überschreiten und mittels Einlegen einer Weiche in die im Betrieb befindliche Strecke Metz-Frouard die Verbindung nach Pont à Mousson herzustellen war. Hiernach begann die Thätigkeit der Sektion I. in Bezug auf die definitive Linie am 23. August, wobei sich als Grenze zwischen beiden Abtheilungen im Laufe der Ausführung der Chausseeübergang bei Pagny les Goin ergab. Die Beendigung der Arbeit fiel auf den 23. September, an welchem Tage die erste Probefahrt auf der Gesammtstrecke stattfand.

Ueber die Hauptmomente bei Anlage einer solchen Feld-Eisenbahn und die Punkte, welche den hauptsächlichen Unterschied gegen die Friedensbahn ausmachen, dürften noch vielfach unklare Anschauungen herrschen und deshalb die genauere Darstellung eines Stückes derselben durch Zeichnung und Beschreibung nicht ungeeignet sein, manchen Irrthum und manches Vorurtheil zu beseitigen. Man hat, allerdings wohl mehr scherzweise, die Bahn eine Pacific-Bahn genannt,*) obwohl derselben ein solcher Charakter eigentlich durchaus fehlt. Zu einer Bahn, welche hauptsächlich das natürliche oder wenig bearbeitete Terrain zum Auflegen des Geleises benutzen soll, gehört nothwendig eine Art Prairie, welche aber in dem Landstriche zwischen Rhein und Mosel nirgend zu finden sein dürfte. Es wird ferner im Kriege wohl stets möglich sein, gegen Gewährung von gutem Lohn und freier Verpflegung Zivil-Arbeitskräfte genug zu beschaffen, deren Gesammtkosten bei der Wichtigkeit der Sache weiter nicht ins Gewicht fallen, und gestaltet sich dann die Bahnanlage derartig, dass der Schwerpunkt für eine möglichst beschleunigte Herstellung überhaupt nicht in der möglichsten Vermeidung der Erdarbeiten zu suchen ist. Nach den Erfahrungen der vorliegenden Feldbahn beruhen die Hauptschwierigkeiten in der Beschaffung der Oberbau-Materialien und Herstellung der grösseren Brücken und Viadukte, demnächst in dem Mangel an Spezial-Situations- und Höhenkarten (so dass den ersten Orientirungsarbeiten gewissermaassen die Absteckung und Bauausführung auf dem Fusse folgen müssen und nachträgliche Aenderungen vielfach nöthig machen), dem Mangel an Bettungsmaterial und dergleichen. Die Erdarbeiten aber, welche wegen Nichtbeachtung der Kosten, vorzüglich aber auch wegen des erlaubten rücksichtslosen Schaltens mit dem Grund und Boden, einen ganz anderen Charakter als im Frieden erhalten, nehmen in der vorgenannten Reihe der Schwierigkeiten keineswegs die erste Stelle ein. Da man, wenn irgend thunlich, das Schütten längerer Bahndämme vermeiden wird und das Material für die kleineren Dämme durch Seitenentnahme gewinnt, so fällt der Hauptheil der Erdarbeiten, das Transportiren der Einschnittsmassen, eigentlich ganz fort und werden letztere durch Schaufelwurf nach dem Seitenterrain in der Hauptsache zu beseitigen sein. Dabei wird es erklärlich, wenn z. B. ein Einschnitt von 2^m Tiefe, selbst theilweise in losem Fels gelegen aber möglichst mit Arbeitskraft besetzt, in unglaublich kurzer Zeit vollendet werden kann, wie auch in einzelnen Fällen, wo nachträglich die Möglichkeit einer besseren Lage der Linie sich herausstellt, der Ingenieur unbedenklich eine solche Arbeit durch seitliches Verschieben abändern oder ganz aufgeben wird, um eine zweite ähnliche in ebenso kurzer Zeit zu vollenden. Die Gradiente und Trace der vorliegenden Strecke, welche mit ihren Gefällen und Krümmungen genau und korrekt so ausgeführt worden ist, wie sie das Längenprofil und das unterhalb desselben gezeichnete Kurvenband angeben, ist keineswegs von Anfang an so beabsichtigt worden, weil das Projekt nicht gleich mit seinen Grenzen des Erreichbaren hinlänglich klar dem Ausführenden vorschwebte. Die Strecke, welche nachträglich zwischen ihren festliegenden Hauptpunkten an keiner Stelle ein verlorenes Gefälle zeigt, hatte anfänglich eine Menge kleiner schädlicher Kontre-Gefälle, während die Kurven mehr aus freier Hand und ohne Fest-

*) Ueber zahlreiche. in den damaligen Tagesblättern und Journalen ergangene Kriegsberichte, sowohl die vorliegende als spätere Eisenbahn-Herstellungen betreffend, zu schweigen, welche vielfach durch Mangel an Sachkenntniss und Uebertreibung zeigten, dass es ihnen mehr auf interessante Erzählungen über vermeintlich erlebte Gefahren ankam, als auf wahrheitsgetreue Darstellung.

stellung der Anfangs- und Endpunkte abgesteckt waren, kleinere Radien (theilweise ohne Noth) hatten und vor allem stärkere Steigungen und Krümmungen nicht genug gegenseitig auseinander gehalten worden waren. Es ergab sich jedoch während der Herstellung der Bauwerke und dem Heranbringen des Oberbau-Materials, sowie zwischen dem Legen des letzteren selber noch Zeit genug, um mittels unausgesetzten Nivellirens, Messens und Probirens die vorgenannten Verbesserungen einzuführen, wobei dann als Grundsatz aufgestellt wurde, die Kurvenradien ohne Noth nicht unter 282^m (75°) zu wählen*), kleinere aber höchstens bis zu 188^m (50°) zu gestatten und nicht mit Gefällen von über 1 : 70 zu verbinden, während das Gefälle in geraden Linien und flacheren Kurven überhaupt nicht über 1 : 50 gehen sollte. —

Was die spezielle Traçirung der vorliegenden Sektion betrifft, so begann letztere an der Ueberschneidung der Parallel-Chaussee Remilly - Pont à Mousson in Stat. 433 in der Nähe des Dorfes Pagny les Goin, von wo ab dieselbe im Allgemeinen die Richtung der letzteren bis Stat. 556 verfolgte, auf derselben Seite (südlich) verbleibend; (die Chaussee-Durchschneidung bei Stat. 452 betrifft eine in die erstere einmündende Querstrasse). Auf dieser Partie bezeichnen die mit *a b* und *c d* im Längenprofil**) bezeichneten Strecken diejenigen Stellen, auf welchen die Richtung parallel der Strasse sowie deren Höhe im Allgemeinen eingehalten werden konnte, während die Zwischenstrecken *e a* und *b c* grössere seitliche Abschwenkungen bezeichnen, mittels welchen die bei den Stationen 438 resp. 513 eingeschnittenen Querthäler überschritten werden mussten, ohne deswegen kurze Einschnitte und Dämme bis zu 3^m Tiefe ganz vermeiden zu können. Bei Stat. 556, diesseits des Dorfes Chéminat, verlässt, wie anfänglich bereits erwähnt, die Linie die Chausseerichtung gänzlich, um sich in langsamer Senkung dem rechtsseitigen Abhange des Seille-Thales zu nähern, darauf in grossem Bogen längs demselben fallend und eine südöstliche Richtung einschlagend die Thalsohle zu gewinnen. Diese zwischen den Stationen 590 bis 614 sich erstreckende, aus mehren Kurven und zwischen liegenden Graden zusammengesetzte grosse Krümmung, auf einem Abhange liegend, welchem es an Uebersichtlichkeit fehlte, gelang erst unter Schwierigkeiten und mehrfachem Probiren in der Weise, dass das ansehnliche Gefälle im Ganzen durch Verlängerung vertheilt und demnächst in sich so eingetheilt werden konnte, dass das stärkere Gefälle mit den flacheren Kurven und Graden und umgekehrt zusammenfiel. Dabei musste hier sowie auf der nachfolgenden Partie bis Stat. 618, wo die Thalsohle begann, doch etwas vorsichtiger mit der sich ergebenden Höhe der Ein- resp. Anschnitte verfahren werden, da solche theilweise aus ziemlich festem Kalkstein-Gerölle bestanden.*)

Die an den Flussübergang führende grössere Kurve, welche anfänglich mit Radius 188^m (50°) und Gefälle 1 : 50 konstruirt war, wurde nachträglich zu 282^m (75°) und 1 : 65 abgeändert, unter wesentlicher Vermehrung der Erdarbeiten und theilweiser Verlegung der bereits fertigen oberen Strecke. Die Höhenlage der nun folgenden Brücke Fig. II, war bedingt durch das Bestreben, die beiderseitig anschliessenden Dammschüttungen möglichst niedrig zu halten, und senkt sich am jenseitigen Ufer das Bahnplanum baldigst bis auf die Höhe des die Thalsohle bildenden flachen Wiesenterrains, welches der Länge nach zu durchschneiden war und sich zur Anlage einer Halte- resp. Ausweichestelle eignete. Jenseits derselben von Station 640 ab erwuchs die Aufgabe, in rechtwinkliger Richtung in ein stark ansteigendes enges Seitenthälchen (dessen obere Ränder nur etwa 150° Breite zwischen sich fassen mögen) überzugehen, ein Terrain, welches sich dem anfänglichen Beschauen so ungünstig darstellte, dass die Möglichkeit der Benutzung für die Bahn überhaupt in Zweifel gezogen wurde. (Man würde es im ungünstigen Falle mit einem zweiten nachfolgenden ähnlichen Querthale haben versuchen müssen.) Jedoch gelang es durch wiederholtes Abstecken einer Kurve von 188^m (50°) Radius, welche, zur Hälfte noch im Hauptthale liegend und den Bach in Stat. 646 mittels des Durchlasses Fig. III überschneidend, demnächst mittels stärkerer Steigung sich bis weit auf den jenseitigen Abhang erstreckte, die Schwierigkeiten zu überwinden. Die obere Partie des Seitenthales ergab in Folge dessen sogar schwächere Steigungen als die zulässige, jedoch ansehnliche Einschnittsarbeiten, die aber in der leichteren Bodenart nicht zu scheuen waren, und erreichte die Linie nach Durchschneidung eines kurzen wallförmigen Rückens bei Stat. 663 ein sanft ansteigendes Plateau, welches sich nach dem mit Wald bedeckten Gipfel der Mosel-Bergkette fortsetzt und woselbst bei dem Wegeübergange in Stat. 685 die nachfolgende Strecke der Abtheilung 4 sich anschloss. —

*) Die Rücksicht darauf, dass die Ausführung der Bahn nach Fussmaass erfolgt ist, macht es unthunlich, bei der Beschreibung und Darstellung derselben ausschliesslich des Metermaasses sich zu bedienen.

**) Die Kupferplatte, welche Längenprofil und Kurvenband enthielt, ist leider noch in letzter Stunde verunglückt, so dass wir zu unserm Bedauern gezwungen sind, dieselbe in nächster Nummer nachzuliefern. (Die Red.)

*) Das gesammte Bauterrain gehört der Lias-Formation an, bis zur grossen Wasserscheide zwischen Seille und Mosel, mit welcher das Jura-Gebiet anhebt.

Reiseskizzen aus dem Orient.

XIV.

Nach unserer Rückkehr von Ephesus gab es in Smyrna viel zu schaffen, um uns zur nah bevorstehenden Abreise vorzubereiten. Glücklicherweise war ein Theil der Abschiedsbesuche schon vorher gemacht worden, ihr Schluss erfolgte nun mit Hast und Eile. Am schwersten wurde C. und mir der Abschied von dem deutschen Diakonissenhause, welches seit 17 Jahren unter der Leitung der trefflichen Schwester Mina Gr. stehend, nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten zu seltener Blüthe sich entfaltet hat. Seine musterhafte Einrichtung in den Sälen, Hallen und Gärten, der ruhige und still geordnete Verkehr zwischen allen Bewohnern hatte uns vom ersten Augenblicke an wohlthuend berührt. Mehr als einmal hatten wir nach dem sonntäglichen Gottesdienste, der in dem alten holländischen Betsaale abgehalten wird, das Diakonissenhaus besucht und an den 32 Waisenkindern, in welchen alle Stämme des Orients Griechen, Türken, Armenier, Araber und Juden vertreten sind, an ihrer Zucht und Haltung, an ihrem Eifer deutsch zu lernen und deutsche Kinderspiele zu spielen, unsere aufrichtige Freude gehabt. Mit Genugthuung hatten wir sodann von den verschiedensten Seiten gehört, in welch' hoher Achtung bei den gebildeten Kreisen der Smyrnaer Gesellschaft unsere Kaiserswerther Schwestern stehen. Nichts bezeugt dies deutlicher, als die Thatsache, dass vornehme und reiche Armenier- und Griechen-Familien seit Jahren sich beeifern, ihre Töchter von jenen in deutscher Weise erziehen zu lassen. Augenblicklich zählt die Pensionsanstalt ausser den Tagesschülerinnen und Waisenkindern 130 Pensionäre, so dass 200 Tischgäste täglich versammelt sind. Neben der Schwester M. wirken sechszehn andere Schwestern und verbreiten hier mit frommer Demuth, aber fern von jeder orthodoxen Frömmelei oder Proselytenmacherei, häusliche Tugenden und gute Schulkenntnisse unter den lerneifrigen Töchtern des Ostens. Ein sichtbarer Segen ruht auf diesem echt deutschen Liebeswerke, wie auf den beiden Schwesteranstalten zu Bairut und Jerusalem, welche letzteren neben dem Erziehungswesen auch noch der Krankenpflege sich gewidmet haben. Mit rechter Freude erkennt man hier — fern von der Heimat, — wie vorhandene gute, aber in der Vereinzelung immer so leicht brach liegende Kräfte des Vaterlandes durch eine weise Organisation vereinigt, ohne Druck und Zwang allein dem Gebote der Liebe folgend, eine segensreiche und innerlich still beglückende Wirksamkeit ausüben können; eine Wirksamkeit, welche den idealen Absichten unseres Religionsstifters sicherlich mehr entspricht, als jede Dogmenvermehrung oder Fortpflanzung konfessionellen Haders.

Am letzten Abend vereinigte unser liebenswürdiger Konsul Dr. L. uns noch einmal bei sich zu „Rundgesang und Rebensaft“, um mit sorgenbrechenden Tropfen und trübsinnscheuchenden Strophen einem Jeden einen erfrischenden Hauch aus der Heimat mit auf den Weg zu geben. Wir hatten einen solchen wohlklingenden Abschluss recht nöthig, denn neben dem dumpfen Missbehagen, sich trennen zu müssen, drückte auf uns die böse Aussicht einer längeren Quarantäne in einem der griechischen oder türkischen Lazarethe. Seit drei Wochen wüthete die Cholera in Konstantinopel, grade während des fruchtreichen Herbstes und diesmal in der Jahresepoche, wo der grosse Zug der Mekkapilger, welchen die Türkei, Persien, Armenien und Klein-Asien alljährlich zum Beiramsfeste zu senden pflegen, auf allen Dampferlinien bereits im vollen Gange war. Schon hatten sich Griechenland und Italien gegen den Orient abgesperrt, von Aegypten wurde es als bevorstehend gemeldet, über Syrien, welches mein Zielpunkt war, konnte ich trotz alles Telegraphirens an Gesandschaft und Konsulate nichts Sicheres erfahren. Freund Curtius, der mit Major R. und den Doktoren H. und G. nach Athen wollte, hatte sich mit einer an die Stoa erinnernden Gemüthsruhe bereits an den Gedanken gewöhnt, eine sechstägige Quarantäne in Syra zu machen. Mir wurde es schwerer, da ich allein weiter musste und mit Sicherheit voraussehen konnte, dass das schmutzige Lazareth zu Syra noch ein idealer Prachtbau sein würde gegen die Baracke, welche mir in Jaffa auf irgend einer Sanddüne winken würde. Denn Aehnliches hatten wir in Smyrna selbst erlebt. Die drei ersten Dampfer aus Stambul, welche unter Quarantäne gestellt wurden, hatten ihre Passagiere auf einer kleinen aber völlig wüsten Insel im Smyrnaer Golfe bei Vurla, gegenüber vom alten Klazomenae ausschiffen müssen, ohne dass für die Unterkunft der unglücklichen, zum Theil sehr wohlhabenden Reisenden irgend welche Vorsorge getroffen gewesen wäre. An den beiden ersten Tagen hatte es sogar an Lebensmitteln und Wasser gefehlt; erst am dritten Tage waren auf energische Einsprache der europäischen Konsuln Zelte hinausgeschafft und ein regelmässiger, wiewohl ängstlich

Die Herstellung dieser Linie betreffend, so wurde das Bahnplanum, welches wegen fehlender Bettung in Höhe der Schwellenunterkante zu liegen kam, in einer Breite von 3,45m (11′) angelegt und durch Gräben auf einer oder beiden Seiten möglichst entwässert.

Wie bereits erwähnt, bildete die Beschaffung der Oberbau-Materialien eine Hauptschwierigkeit und demnächst, beim Zusammensetzen und Verlegen des Geleises, die nothwendige Rücksichtnahme auf den Umstand, dass Schienen, Schwellen und das Kleineisenzeug von verschiedenen Bahnverwaltungen resp. Fabriken bezogen werden mussten und in den Maassen nicht genau zu einander passten. Beispielsweise passten die meist von der französischen Ostbahn entnommenen 118mm (4½″) hohen Schienen nicht ohne Weiteres in die Einkappung der auch bereits mit den Löchern für die Schraubennägel (Airfonts) versehenen Schwellen, so dass die letzteren je nach der wechselnden Spurweite nachgearbeitet werden mussten, während ausserdem die Einklinkungen der Schienenfüsse, für jedes Schwellenauflager 2 Stück, auf die Schraubenlöcher treffend von den Köpfen der zu weit abstehenden Schraubennägel nicht hätten gefasst werden können, es also nöthig war, sämmtliche Schienen symmetrisch zu sortiren und beim Verlegen gegen die normale Lage umzudrehen. Weitere Beschwerlichkeit erwuchs durch die für die zahlreichen scharfen Kurven erforderlichen kürzeren Schienen, welche in grösseren Vorräthen durch Abhauen beschafft, in Nothfällen aber durch Schieflegen der Stosschwellen ersetzt werden mussten. Die Seitenlaschen wurden zum grössten Theile aus dem Saarbrücken'schen, von der Burbacher Hütte bezogen und passten nicht immer genau auf die Schienenlöcher, während es an Laschenbolzen oft recht sehr fehlte. Es wurde deshalb durchweg die nur einmalige Bolzenverbindung für den Schienenkopf angeordnet (auch in einzelnen Fällen, wo vorläufig ein Bolzen überhaupt nicht sich durchtreiben lassen wollte, der betreffende von dem am andern Kopfe befestigten Laschenpaare umfasste Schienenkopf durch um so sorgfältige Nagelung gesichert). Unterlagsplatten wurden nicht verwendet, selbstverständlich das Geleise nicht mit schwebendem Stoss verlegt. Was die Schwellenlage im Allgemeinen betrifft, so dürfte bei der wenig sorgfältigen und höchstens durch Regenwetter etwas komprimirten Bahnkrone, sowie bei dem Mangel an Stopfmaterial die Verwendung von einigermassen gleich hohen, mit ebener Auflagerfläche versehenen Schwellen fast unumgänglich nothwendig, dagegen der Nothbehelf mit runden aus dem Wald gehauenen Hölzern so lange wie irgend möglich zu vermeiden sein, da ein sicher fahrbares Geleise auf letzteren kaum herstellbar erscheint. Fast nicht weniger empfindlich wird der Mangel an Bettungsmaterial empfunden, und dürfte in Fällen, wo etwa ein zahlreiches Arbeiterkorps schon bereit steht, dagegen die Vorarbeiten noch nicht weit genug gediehen sind, letzteres, anstatt dasselbe ins Ungewisse hinein mit der Erd-Arbeit beginnen zu lassen, lieber tagelang mit dem Aufsuchen und Zerkleinern von Steinschlag zu beschäftigen sein. Die hierzu verwendete Zeit wird schon beim ersten Auslegen des Oberbaues, welches auf der unbeschütteten Bahnkrone äusserst langwierig ist, noch mehr aber nach der Betriebseröffnung reichlich wieder eingebracht. Beim Bau der hier besprochenen Sektion boten sich den neben den Chausseen liegenden Strecken die geringen zur Unterhaltung der letzteren bestimmten Vorräthe von Steinschlag dar, während auf den benachbarten Feldern der übrigen Strecken Steinmaterial mittels Schürfgruben gewonnen und zerkleinert wurde. Dieser spärliche Vorrath wurde auf den Dammschüttungen und den im Ackerlande gelegenen flachen Strecken verwendet, während in den Einschnitten sowie auf dem sich als ziemlich fest erweisenden Wiesenterrain das Material eher entbehrt werden konnte. Die Folge davon war erklärlicherweise ein starkes Setzen der erstgenannten Strecken, welches bei der ersten Probefahrt sich in der Weise herausstellte, dass das Geleise um ⅓ oder ⅔ der Schwellenhöhe einsank, jedoch mit einer solchen Regelmässigkeit, dass Stösse oder irgend welche Unfälle nicht vorkamen. Nach sorgfältig erneuerter Regulirung der Strecke, besonders an den Uebergangsstellen vom festeren zum loseren Untergrund, und nach Wiederherstellung der Ueberhöhung in den Kurven (die allerdings ganz besonders verloren gegangen war) zeigte sich bei der eigentlichen Eröffnungsfahrt das Geleise hinlänglich konstant liegend, um durchaus den Eindruck der Sicherheit zu gewähren und eine ziemlich grosse Fahrgeschwindigkeit zuzulassen. Es war jedoch deswegen nicht die Meinung der unmittelbar nachher zu einer anderen Thätigkeit abberufenen Abtheilung gewesen, dass nicht nach wie vor die dem Betrieb übergebene Strecke mit aussergewöhnlichen Arbeitskräften weiter unterhalten werden müsste, was aber bei der allgemein eintretenden sofortigen Auflösung der Haupt-Arbeiterkorps nicht überall geschehen zu sein scheint. Wenn nun auf der bei der Abnahme für gut befundenen Strecke nachträglich der eine oder andere kleine Unfall dem Vernehmen nach vorgefallen ist, so muss es dahin gestellt bleiben, wie weit letzterer Umstand oder etwa ein unvorsichtiges Fahren dazu mitgewirkt haben mag.

Was die Anfuhr und spezielle Zutheilung der Oberbau-

---

behüteter Verkehr mit dem Festlande wegen der Lebensmittel und Effekten hergestellt worden. Da ich ausserdem die Aussicht hatte — ich mochte einen Dampfer wählen, welchen ich wollte — immer eine sechstägige Reise mit den aus Stambul kommenden und nach Mekka pilgernden Türken und Persern, welche in den schmutzigsten Hâns zu logiren pflegen, zu machen, so war meine etwas gedrückte Stimmung wohl erklärlich. Indessen scheuchte die heitere Laune unserer aus Wien stammenden edlen Wirthin bald alle Wolken von der Stirne, die alten Lieder und der treffliche Wein thaten ihre Schuldigkeit, wir schieden in dankbar froher Stimmung, „nur der Erinn'rung Stachel tief im Herzen tragend,“ wie ein Sophokles-Kenner der holden Hausfrau zum Abschiede versicherte!

Meine Abreise war auf Sonntag den 8. Oktober festgesetzt worden, da ich mich nach vielfachen Erkundigungen für einen Lloyd-Dampfer entschieden hatte. Die anderen Freunde und Gefährten wollten schon Sonnabend Nachmittag nach Syra abfahren, in der sicheren Hoffnung, dort durch den langerwarteten „Delphin“ erlöst zu werden. Fast wäre mir hiernach das Loos geworden, als der Letzte meines Stammes sang- und klanglos fortziehen zu müssen, — doch kam es anders. Eben hatte ich am Sonnabend Vormittag meine Korrespondenz erledigt und sass mit Freund Humann rauchend im Zimmer — die Andern waren sämmtlich auf den Bazar gegangen um Geschenke einzukaufen, — da stürzte unser Wirth M. mit der Nachricht herein, dass das nach Syrien bestimmte Lloydschiff unerwarteter Weise vor einer Stunde draussen auf der Rhede Anker geworfen habe und schon Mittags 1 Uhr wieder abfahren wolle, da eine Löschung der Ladung vom Sanitätsamte nicht gestattet worden sei und alle für Smyrna bestimmten Passagiere auf der Insel bei Vurla bereits ausgeschifft wären. Nun galt es, nicht zu säumen. Rasch wurde bezahlt und gepackt, das Billet gelöst, Wein und Taback, Zucker und Kaffee für die in Aussicht stehende Quarantäne gekauft. — Freund H. half treulich in dieser Sturm- und Drangperiode, dann wurde allen Freunden, die mich gewohnter Weise bis zur Hafentreppe begleiteten, ein kurzes Lebewohl gesagt und in die bereit liegende Barke gesprungen. Schmerzlich empfand ich besonders die jähe unsichtbare Trennung vom väterlichen Freunde C. und durchfuhr deshalb in etwas weicher Waisenkindsstimmung den Hafen bis zur Rhede.

Nach einer halben Stunde war ich am Bord der keuschen „Vesta“ und erhielt trotz meines frühen Kommens den letzten Platz unter den Kabinen erster Klasse. Ich wurde zu einem jungen griechischen Arzte, der auf die Quarantänestation nach Dscheddah kommandirt war, einquartiert. Dieser, sowie der Schiffsarzt, ein etwas wilder Czeche, versicherten mich gleich bei dem ersten Begegnen, dass die Aussichten auf eine gesunde Fahrt nur schwach wären, da die an Bord genommenen persischen Pilger tagelang in den elendesten Hâns von Stambul gehaust hätten und alles Mögliche importirt haben konnten. Ein kurzer Rundgang bestätigte wenigstens die ausserordentliche Menge von Reisenden. Das Schiff war sauber gehalten, wie alle Lloydschiffe, aber es war bis an den Rand gefüllt mit muhamedanischen Pilgern, die vom Bugspriet bis zum Hinterdeck alle Deckplätze belegt hatten, um in einer für unsere Begriffe ganz unfassbaren Weise so eng zusammengedrängt zu leben, wie es eben nur Orientalen vermögen. Wenn schon kein Mann ein Paar Tage durchs Land reisen kann, ohne Waffen, Teppiche, Futtertaschen und Kochgeräthe, — selbstverständlich das halbe Vermögen in Gold im Gürtel — mit sich zu führen, so vermehrt sich dieser Apparat ins Kolossale, wenn er die höchste Mission seines Lebens, die Pilgerfahrt nach Mekka, antritt und ausser den nothwendigen Reiseeffekten noch Geschenke für Gastfreunde oder Waaren zum Verkaufe mitnimmt. Es kommt dann ein Bazar von Menschen und Dingen zu Stande, so bunt und leuchtend, so farbenschimmernd und interessant, dass das Auge sich nicht satt sehen kann, aber auch ein Gewühl und ein Sprachengeschwirr, dass das Ohr betäubt wird. Und über dem Ganzen schwebt ein Duft, der nicht an die Rosengärten von Schiras erinnert, gegen den auch kein: „Nachbarin, euer Fläschchen“ hilft, sondern den nur eine steife Nordwestbrise zu mildern, aber nicht zu scheuchen vermag.

Da diesmal auch reiche Türken und Perser die Pilgerreise machten, fehlte es selbst nicht an Frauen, Kindern und Sklavinnen, welche in einem Seitengange neben dem Salon, aber ebenfalls unter Gottes freiem Himmel mit Polstern und Decken, Speisevorräthen und Küchengeräthen sich häuslich eingerichtet hatten. Wenn man dieses Völkergewoge von der langen Brücke, welche das Hinterdeck mit dem Offiziersdeck zu verbinden pflegt, überblickte, und die Provenienz, die wegen des eingetretenen Fastenmonats höchst gesundheitswidrige Ernährung und das enge Zusammenliegen aller dieser dreihundert Deckpassagiere erwog und die Möglichkeit überdachte, was werden würde, wenn die von allen Orientalen ganz entsetzlich gefürchtete Epidemie

Materialien, deren Bezugsquellen bereits angegeben worden sind, betrifft, so galt es, von den beiden Kopfstationen Pont à Mousson und Remilly, von ersterer mehr die Schienen und Schwellen, von letzterer hauptsächlich das Kleineisenzeug mittels Strassenfuhrwerk auf die einzelnen Baustellen so zu vertheilen, dass keine Stockung des Geleiselegens entstände, und bildet dieser Theil der Arbeit ein besonders anstrengendes, jedem Betheiligten gewiss unvergessliches Kapitel des ganzen Bahnbaues. Der jenseits der Seille gelegene Theil, von der anderen Seite überhaupt nicht eher erreichbar, als das fertige Geleise der Sektion II gegen Versorgung der vielen Arbeitsstellen mit den von mehren Seiten kommenden Materialien der verschiedensten Art, unaufhörlich erneut und ebenso beim Ausbleiben des einen oder andern Theiles wieder in sich zusammenfallend, hiessen manchmal die Hoffnung auf Einhalten eines bestimmt gesetzten Termins zur Beendigung der Arbeit gänzlich aufzugeben. Nichtsdestoweniger rückte der Geleisebau, welcher am 11. September an mehren Punkten gleichzeitig begonnen wurde, täglich, einige arge Regentage abgerechnet, um 700, 1100, ausnahmsweise sogar 1500 Meter Gesammtlänge vor, so dass am 23. desselben Monats, kurz vor Ankunft

Fig. II. **Brücke über die Seille bei Cheminot** in Stat. 622.

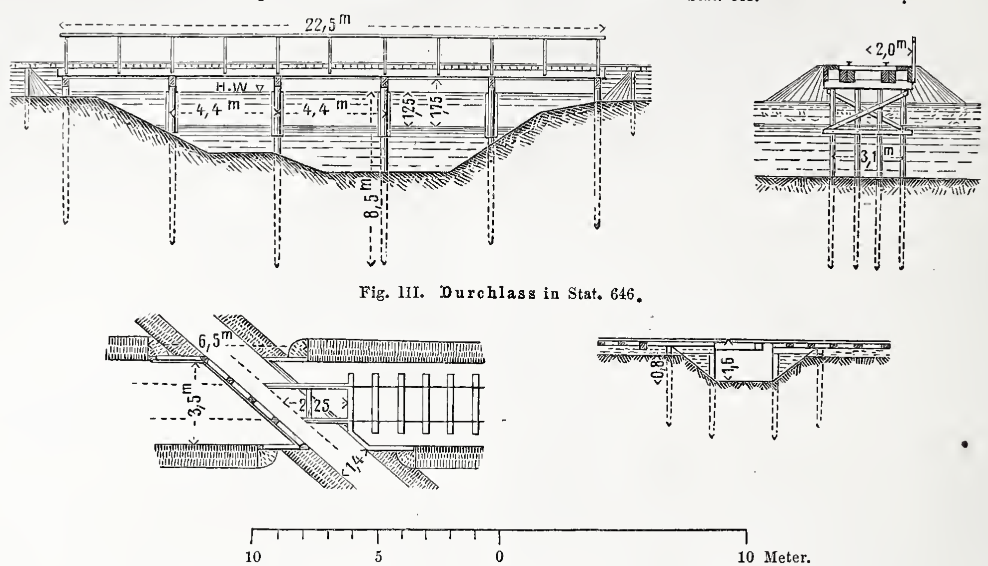


Fig. III. **Durchlass** in Stat. 646.

Ende des Baues ein Heranbringen des Materials vor Kopf erlaubte, war vor Fertigstellung der Brücke auch von der Nordseite nicht für Fuhrwerk zugänglich, so dass zunächst die Arbeit auf die diesseitigen Strecken beschränkt bleiben musste. Das Strassenfuhrwerk wurde zu jener Zeit durch die ungeheuren Transport-Kolonnen der Verwundeten und Gefangenen von Metz und Sédan, die grösstentheils die Gegend passirten, fast gänzlich absorbirt, so dass das Requiriren von Wagen die grössten Sorgen und Enttäuschungen auferlegte, bis die Verwendung von Ponton-Fuhrwerk aus Pont à Mousson Abhülfe schaffte.

Die verwickelten Kombinationen und Berechnungen zur der ersten Lokomotive von Pont à Mousson her, der letzte Nagel feierlichst eingeschlagen werden konnte.

Ueber die Konstruktion der in Fig. II. dargestellten Brücke über die Seille, welche an der Einmündung des Moinçe-Baches in der Gegend errichtet wurde, wo gegenwärtig beide Gewässer die neue deutsche Grenze bilden, ist bereits erwähnt, dass in Rücksicht auf die anschliessenden längeren Dammschüttungen eine möglichst niedrige Lage der Fahrbahn durchaus geboten erschien. Die hieraus folgende einfache Konstruktion der Träger ohne unterhalb liegende freitragende Konstruktionen (während solche oberhalb sich wegen der entstehenden grossen Breite der Brücke nicht

---

auf dem Schiffe wirklich ausbräche, so konnte man sich einer leisen Besorgniss nicht erwehren.

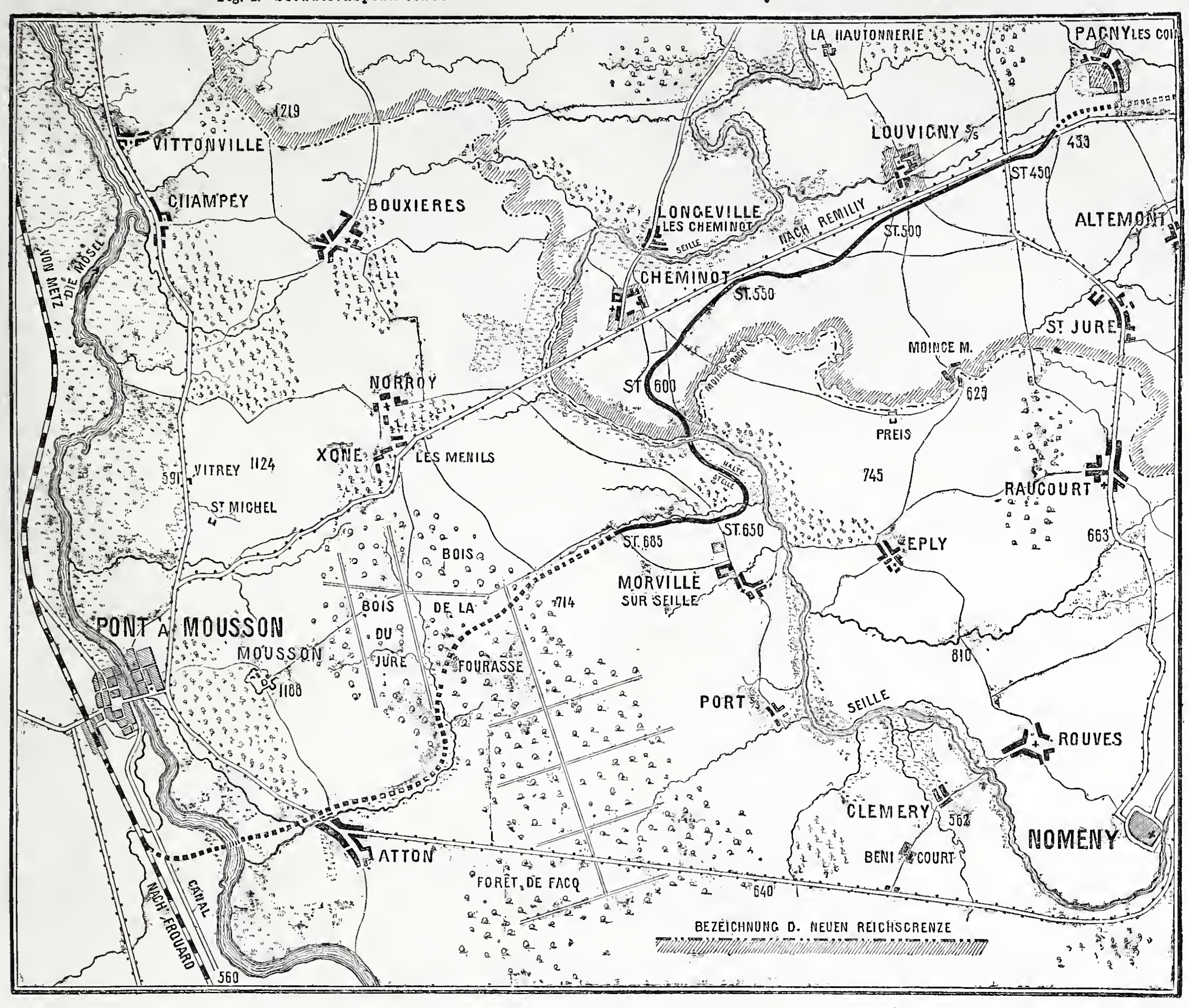
Indessen half weder Besinnen noch Erwägen, noch Bangen. Das Schiff konnte ich nur wieder verlassen, wenn ich sechs Tage Quarantäne auf der Insel machen wollte; an der Schiffstreppe hockten wie Cerberusse die mit gelben Binden gegürteten Gesundheitswächter, über meinem Haupte wehte die gelbe Pestflagge; ich war befleckt und unrein geworden, trotz der vielen Gläubigen und musste mit. Leider verzögerte sich unsere Abfahrt, da sehr viel Wasser, Provisionen und Kohlen eingenommen werden mussten und der Verkehr zwischen den heranrudernden Böten aus alberner Aengstlichkeit aufs Aeusserste erschwert wurde. Alles, was vom Schiffe kam, Briefe, Packete, selbst die kleinste Münze wurde ins Meer getaucht und dann erst in das Boot geworfen, angeblich um den Ansteckungsstoff zu überwinden. Träge verging der Tag. Eine Stunde vor Sonnenuntergang fuhr in Kanonenschussweite das andere nach Syra bestimmte Lloydschiff, welches meine Freunde trug, an uns vorüber. Ungesehen grüsste ich sie und sandte jedem ein freundliches Lebewohl nach.

Bald hatte ich mich mit der Schiffsgesellschaft der ersten Kajüte bekannt gemacht. Die Kapitäne stammten, wie fast alle Lloyd-Kapitäne, aus Dalmatien und waren zuvorkommend und gefällig, wie immer. Signore Lombardis, der erste Kapitain, hatte bereits den Passagieren des ersten Platzes das Offiziersdeck eingeräumt, damit sie den fünfmal des Tages für jeden Pilger vorgeschriebenen Gebeten der Muhamedaner ausweichen könnten, wenn diese, wie kontraktlich ausbedungen, auf dem Hinterdecke sich in Zügen formirten, um unter der Leitung eines Vorbeters in den verschiedensten Stellungen, Verbeugungen und Kniefällen die vorschriftsmässigen Gebete zu erfüllen. Der Aufruf zum Gebete erfolgte, wie es in den Städten der Muezzin von dem Minaret der Moscheen zu thun pflegt, durch einen jungen Mollah mit näselnder Stimme von der Strickleiter aus. Dann stieg ein Jeder zum Decke hinauf und legte, nachdem die Richtung nach Mekka mittels Kompass und Karte von zwei Schriftgelehrten bestimmt worden war, seinen Gebetsteppich ordnungsmässig in Reih und Glied, um für die pantoffelbefreiten Füsse des Gläubigen den nöthigen heiligen Boden zu gewinnen. Dann erst konnten die Gebete beginnen.

Zu meinem Erstaunen begrüsste mich gleich am ersten Abend ein alter, schöner, reich gekleideter Türke mit wohl gepflegtem schneeweissem Barte, mit den Geberden des achtungsvollsten Grusses, er musste mich kennen. Mein Kabinengenoss, Kyrios Dallas, welcher türkisch sprach, wurde sofort geholt und bildete freundlichst den Dolmetscher. Nun ergab es sich, dass ein ganz besonders hohes Kirchenlicht, der Obermollah der Moschee Sultan Mehmets aus Stambul, mich wiedererkannt und deshalb gegrüsst hatte. Ich konnte mich seiner nicht erinnern, obwohl ich im Frühjahre 1870 drei Tage lang unter seinem Schutze in der von ihm verwalteten kaiserlichen Moschee, der reichsten und vornehmsten nach der Hagia Sofia, gemessen und gezeichnet hatte. Sein Interesse war noch ganz mit dem deutsch-französischen Kriege beschäftigt; oft sagte er: „Lob sei deinem Herrn, dem Glorreichen; seine Macht sei ungetheilt! Lob sei Bismarck, der sich auf den Nacken seiner Feinde gestellt hat! Amdumillah!“ (Gott sei Dank!) Da ich hierin mit ihm völlig übereinstimmte, so floss unsere Unterhaltung ohne Streit und Gegenrede, wie ein friedlicher Paradiesesstrom dahin, bis ihn ein Diener zur Abendmahlzeit bei seiner Frau, — er hatte wie die meisten Türken von Stambul nur eine — abrief.

Demnächst fesselte eine englische Familie, die als Planetengruppe von drei Sternen von zwei Satelliten umkreist wurde, meine Aufmerksamkeit. Sie bestand aus zwei sehr grossen und schlanken, aber noch sehr hübsch aussehenden blonden Ladies und ihrem kummervoll und gedrückt erscheinenden Bruder, der absichtlich oder unabsichtlich an Byron erinnerte. Ein alter Herr mit selbst geknüpfter aber tadellos sitzender weisser Binde, der den Geschwistern verwandschaftlich nahe stehen musste, war der eine Trabant. Der andere war ein jüngerer Mann, nett und angenehm im Verkehr, aber höchst komisch in Haltung und Erscheinung. Seine Toilette war der Gegensatz der Korrektheit, alles schlotterte, rutschte und bummelte am Körper. Der Hut sass im Nacken, die Hosen bis unter die Hacken, selbst die Backenbarthälften schienen herabgesunken zu sein. Die Gesichtszüge waren weder schön noch regelmässig und litten noch mehr unter zu vielem Lächeln nebst Gebissenthüllung. Immer musste man an eine komische Maske des Maskenballes denken, wenn man Mr. Archibald unter den bunt gekleideten Arabern, Griechen und Türken sich durch das Gedränge winden sah. Und dieser hochkomische, aber sehr unterrichtete und gefällige Mann war verliebt in die jüngere Schwester von Lord Byron und hat

Fig. I. Situationsplan eines Theils der Feldeisenbahn von Remilly nach Pont-à-Mousson.



sich, was mehr sagen will und für seine Thatkraft spricht, auch richtig bis zur Verlobung durchgearbeitet. Bei der Enge des uns angewiesenen Offizierdecks sind wir Alle unfreiwillig Zeugen gewesen, wie eine englische Verlobung unter herrlichem Sternenhimmel und bei frischem Meeresrauschen in 48 Stunden zu Stande kam. Ich berühre die kleine Episode nur um deswillen näher, weil ihre Beobachtung mich von sonstigen schwarzsehenden Zukunftsträumereien und Aerger über bevorstehenden Zeitverlust glücklich und dauernd losgerissen hat.

Eine fernere Freude war für mich die Entdeckung, dass noch vier Passagiere der ersten Kajüte nach Jerusalem pilgerten. Es war ein Reiseunternehmer, Herr Th. aus Boppard, welcher zwei Kaufherren aus Amsterdam und einen württembergischen Auditor, Hrn. v. E., durch den Orient führte. Dem Unternehmer Hrn. Th., der zwanzig Jahre lang in Palästina gelebt hatte und deshalb fliessend arabisch sprach, waren die verhängten Quarantäne-Maassregeln, deren Ende noch gar nicht abzusehen war, besonders störend gekommen, da sein Reiseprogramm auf Tag und Stunde lautete und jeder Tag Mehrzeit seinen kleinen Verdienst zu schmälern drohte. Da uns noch vor Abgang des Schiffes eine fünftägige Quarantäne für Bairut notifizirt wurde, entschloss sich Herr Th., seinen nach Caipha bestellten Dragoman mit allen Pferden schleunigst nach Bairut kommen zu lassen, um von dort aus mit seiner Gesellschaft in nordsüdlicher Richtung quer durch das heilige Land nach Jerusalem zu reiten. Eine freundlich gestellte Anfrage, ob ich mich für diese interessante Tour anschliessen wollte, abzulehnen, fiel mir schwer. Ich konnte mich aber nicht eher entscheiden, als bis ich unsern Generalkonsul, Hrn. Dr. W. in Bairut, bei dem ich schon angemeldet war, gesprochen hatte. Jedenfalls hoffte ich aber die deutsch-holländische Reisegesellschaft, mit der sich rasch ein sehr angenehmer Verkehr herstellte, in Jerusalem wieder zu sehen.

Endlich schlug am Sonntag Vormittag 9 Uhr die ersehnte Abschiedsstunde. Wir fuhren durch den schön beleuchteten Golf, setzten bei Klazomenae die Gesundheitswächter ans Land, betrachteten durch das Glas das auf der wüsten Insel inzwischen entstandene Zeltlager mit seinen Quarantäne machenden Reisenden und steuerten, in südlicher Richtung umbiegend, dicht an der felsigen, herrlich gegliederten Küste hin, grade auf Chios los. Dieses blühende Eiland, die Heimat des unsterblichen blinden Sängers, hatte ich schon vor einem Jahre kennen gelernt; doch die schöne Lage der gartenumringten Stadt zwischen sanften Hügeln, während im Hintergrunde schluchtenreiche schroffe Gebirgsketten aufsteigen, fesselten den Blick auf's Neue. Mehre Stunden ankerten wir auf der Rhede. In der Dunkelheit rückte, grade noch erkennbar, das stolzgipflige Samos heran; wir passirten den Kanal zwischen dieser sagenreichen Insel und dem unberühmten Nikaria; dann wurde es tiefe Nacht, die Lichter erloschen und jeder ging zur Ruhe.

Als ich am nächsten Morgen kurz vor Sonnenaufgang zu Deck kam, waren wir in der Inselwelt der Sporaden schon weit vorgerückt, rechts lag Kalymna, links die Küste, grade vor uns die grossartig gezeichnete aber felsig nackte Insel Kos, deren einstmalige Hauptstadt im Asklepiaden-Heiligthume das gefeiertste Bild des Alterthums: die schaumgeborene Göttin ihres Mitbürgers Apelles, bewahrt hat. Zur Linken öffnete sich gleich darauf der schön geschwungene Golf von Boudrone (das alte Halikarnass) mit seinen Erinnerungen an das Maussoleum; doch war ein näherer Einblick trotz aller Sehnsucht nicht gestattet. Nach Umschiffung von Kap Krio trat das an der karischen Küste auf einer Landzunge und Felsterrasse so merkwürdig belegene Kridos, wo Newton noch vor Kurzem so schöne Statuenfunde gemacht hatte, sehr deutlich hervor, da wir dicht an der Küste hinfuhren.

Das Wetter blieb köstlich, die Luft war rein und klar, das Meer dunkelblau und mit springenden Delphinenschaaren belebt, selbst die andauernde grosse Hitze (Mittags 28° R.) milderte sich durch die frische Fahrt in erwünschtester Weise. Ein wonniges Gefühl des Ausruhens nach unsern, doch etwas strapazenreichen Touren überkam mich und lockerte die Spannkraft des Geistes.

Nach einem kurzen, den kommenden Halbschlummer nicht störenden Gespräche mit dem Obermollah von Sultan Mehmets Djami fiel ich wirklich in einen tiefen Schlaf und erwachte erst Nachmittags 2 Uhr, als ich die Anker rasseln hörte. Wir lagen bereits im Hafen von Rhodos.

(Schluss folgt.)

empfehlen), verbunden mit der Rücksicht auf einen erst in grösserer Tiefe fest werdenden Baugrund, liessen behufs möglichster Druckvertheilung die Herstellung mehrer tief eingerammter Pfahljoche nothwendig erscheinen, zu welchen das Material aus den benachbarten Wäldern gehauen wurde. Die grosse Länge der Pfähle im Verhältniss zu der geringen Höhe der mit ins Feld geführten Ramme ergab allerlei Unbequemlichkeiten, bevor es gelang, die Pfahlköpfe unter den Rammklotz zu bringen. Da die Brücke auch dem Verkehr mit Pferdefuhrwerk dienen sollte, so wurden die Tragbalken mit einer dichten Schwellenlage bedeckt und die beiderseitige Verbreiterung der Fahrbahn durch Bohlstücke, auf hochkantig gestellten Halbhölzern aussen ruhend und mit einseitigem Geländer versehen, bewirkt, ferner Anschlussrampen geschüttet und mit Steinschlag befestigt, welche sich in kurzer Krümmung von der Fahrbahn abzweigten.

Der beim Uebergang in das erwähnte Seitenthal bei Station 646 sich als nothwendig ergebende schiefe Durchlass, welcher in Fig. III. dargestellt ist, war gebildet aus Stirn- und Flügelwänden, welche ebenfalls aus eingerammten verschaalten Pfahljochen bestanden und mittels zweier Langschwellen, die sich in der gezeichneten Weise an die Querschwellenlage anschlossen, behufs Tragens der Schienen überdeckt wurden.

Ausserdem wurde eine Menge von kleineren Wasserdurchflüssen oder Quergräben offen gehalten durch Einlegen von Kastenrinnen oder trocken gemauerten Sickerkanälen, während für die zahlreich durchkreuzten Feld- resp. Dorfwege die Passage ebenfalls beibehalten wurde, ohne überall Barrièren für nöthig zu erachten. Dahingegen fehlten nicht Gradientenzeiger und Kurventafeln, um dem Lokomotivführer die nöthige Anleitung zur Regulirung seiner Fahrt zu geben, sowie einzelne Wärterbuden, während optische Signalvorrichtungen nicht nothwendig erschienen.

Die elektro-telegraphische Verbindung der Strecke anlangend, so war eine solche beim Beginn des Baues, und zwar die Richtung der Strasse bis Pont à Mousson beibehaltend, bereits durch die Telegraphen-Aufseher hergestellt worden, so dass der Bahnkörper selbst eine Stangenleitung nicht erhielt. Die erstere wurde gebildet dadurch, dass einzelne Chausseepappeln umgehauen und seitwärts wieder eingepflanzt wurden, in der Entfernung vom alten Stande, dass die Leitung ausserhalb der Zweige der verbleibenden Baumreihe zu liegen kam. Eine Telegraphenstation war im Dorfe Cheminot aufgeschlagen worden, welche beim Beginn des Bahnbetriebs in eine als Stationsgebäude der Haltestelle Seille-Brücke dienende Baracke verlegt und durch Zweigleitung mit der Chausseeleitung verbunden wurde. Letztgenannte Haltestelle bestand, abgesehen von etwaigen vielleicht später hinzugefügten Anlagen im Uebrigen nur aus einem nach beiden Seiten direkt zugänglichen Ausweichgeleise, sowie einem auf erhöhtem Gerüst stehenden hölzernen Wasser-Reservoir, welches mittels Handpumpe aus dem unterhalb des Gerüstes gegrabenen Brunnen gespeist werden sollte. Für den Fall, dass letzterer versagen sollte, wurden ausserdem noch Feuerspritzen aus den Dörfern requirirt und an dem nahe gelegenen Seille-Uebergange aufgestellt, um nöthigenfalls die Lokomotiven zu versorgen.

Was die Bauleitung und Beaufsichtigung der speziell hier besprochenen Strecke betrifft, so war durch ein von Anfang an eingetretenes Konzentriren der gesammten Pionier-Abtheilung, ebenso der Oberbeamten am Endpunkt Pont à Mousson, die der Bildung der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen zu Grunde liegende Eintheilung in 2 Sektionen derartig modifizirt worden, dass dem Berichterstatter nur die Bahn- und Werkmeister, sowie die Vorarbeiter seiner Sektion verblieben, während ein besonders engagirter Feldmesser hinzukam. Die Abtheilungs-Pioniere aber wurden ersetzt durch eine hinzutretende Festungs-Pionier-Kompagnie, welcher besonders die Zimmerarbeiten zur Brückenanlage obliegen sollten, und wurde letztere nach ihrer baldigst ebenfalls nach Pont à Mousson erfolgenden Abkommandirung durch eine zweite Pionier-Kompagnie abgelöst, welche unter Zuhülfenahme besonderer Rammarbeiter den Brückenbau ausführte, auch einzelne Unteroffiziere und Mannschaften zu den Erdarbeiten stellte. In der Hauptsache wurden letztere, sowie die Oberbau-Arbeiten bewirkt durch Berufung eines grössern Arbeiterkorps, meist Bergleute und Eisenbahn-Arbeiter aus dem Saarbrückenschen und Trierschen, von denen die Erdarbeiter einen Lohnsatz von 1 Thlr. und freie Verpflegung bezogen, während die Oberbau-Arbeiter im Dienste eines Unternehmers der Eifelbahn standen, der das Geleiselegen gegen Akkordzahlung bewirkte. Wie viel eigentlich im Durchschnitt von diesen Arbeitern auf die Sektion täglich verfielen, ist wegen des fortwährenden Wechsels durch Ab- und Zugehen, wegen Uebergreifens in die Nachbarstrecken etc. nicht genau anzugeben, doch mag die Durchschnittszahl 4—500 Mann betragen haben. Die Zahl der Bahnmeister betrug abwechselnd 3 und 4, welche die Aufsicht über die Arbeiterschächte und das Oberbaulegen führten, während der 5. Bahnmeister einen Theil der geometrischen Arbeiten, der Maschinenwerkmeister aber die Anfertigung des Eisenzeugs zum Brückenbau, das Verhauen von Schienen, Beschaffung von Arbeits-Lowrys u. dgl. besorgten. Die Rechnungsführung und die Auszahlungen aber gingen von der ihren Sitz in Pont à Mousson habenden Oberleitung aus, von wo aus auch die Haupt-Verwaltung der Materialien stattfand.

St. Johann a. Saar. Vieregge.

Neue Erfahrungen in dem Pausverfahren mit lichtempfindlichem Papier.

Seit meiner ersten Publikation über den Lichtpausprozess in No. 2 der Deutschen Bauzeitung ist ein nicht unwichtiger Fortschritt gemacht worden, der die praktische Anwendbarkeit des Verfahrens wesentlich erleichtert. Das ist die Herstellung einer neuen Art lichtempfindlichen Papieres. Das früher im Handel befindliche Lichtpauspapier bedurfte noch einer Ammoniakräucherung um lichtempfindlich zu werden, und zu diesem Zweck musste ein Sack mit Hirschhornsalz in den Kopirrahmen hinter das Papier gelegt werden. Wenn nun auch auf der Gewerbe-Akademie hierselbst, im Ingenieurkorps des kgl. Generalstabes etc. nach diesem Verfahren treffliche Kopien gemacht worden sind, so ist doch nicht zu leugnen, dass die gleichmässige Vertheilung des Hirschhornsalzes in dem Kopirrahmen einige Uebung erfordert und bei Mangel an Vorsicht Fehler veranlasst. Dieser Uebelstand ist durch die Einführung des neuen Papieres gänzlich beseitigt Dieses neue Papier ist ohne Ammoniak anwendbar, es ist für sich allein schon lichtempfindlich und erfordert daher keinerlei Vorbereitungen.

Die ersten Bogen dieses neuen Fabrikates, welches ich von Hrn. Talbot, Wilhelmstrasse 101 hier, erhielt, befriedigten mich ausserordentlich. Einmal erhielt aber einer meiner Schüler Lichtpausbogen, welche sich fleckig und unempfindlich erwiesen; bei genauer Untersuchung stellte sich heraus, dass diese Bogen in starker Winterkälte dargestellt waren und dass bei dem langsamen Trocknen die empfindlichmachende Lösung „in das Papier geschlagen“ war, wie der Terminus technicus lautet. Seitdem die Ursache des Fehlers erkannt war, ist auch die Qualität des neuen Talbot'schen Papieres eine tadellose. Ein anderer, nicht unwesentlicher Fortschritt ist aber die Lieferung grosser Pausbogen. Es war allerdings auch mit den kleinen Bogen von 44 × 58^{zm} möglich, grosse Zeichnungen zu kopiren, indem man einen Bogen neben den anderen legte und die Ränder der Bogen über einander greifen liess. Man erhielt so Kopien, die auf das schärfste an einander passten und die nachher leicht auf Ellenpapier zusammengeklebt werden konnten. Immerhin ist es aber bequemer, mit einem Bogen eine grosse Zeichnung kopiren zu können, und dazu bietet das neue Lichtpausformat von 118 × 90^{zm} Grösse die Hand. Freilich gehört dazu auch ein riesiger Kopirrahmen und dito grosse Schaalen zum Waschen.

Ein nicht unwichtiger Punkt ist bei Herstellung der Lichtkopien die kräftige Pressung im Kopirrahmen. Wenn sich die Zeichnung und das lichtempfindliche Papier nicht innig berühren, so kriecht das Licht gleichsam unter die Zeichnung und färbt den Bogen an den Stellen, wo er weiss bleiben soll; solche Stellen der Zeichnung kopiren dann unscharf und trübe. Beim Waschen der fertigen Kopien geize man nicht mit dem Wasser, je vollständiger das Fixirsalz ausgewaschen wird, desto sicherer ist man der Unveränderlichkeit der Kopie.

Nach Beobachtungen, die ich hier in Baubüreaus gemacht habe, muss ich auch noch warnen, die Pausen, wenn sie aus dem Kopirrahmen genommen sind, an das helle Licht zu bringen, denn der Pausbogen ist auch nach dem Kopiren noch lichtempfindlich und daher leidet die Zeichnung am Licht. Erst wenn der Bogen im Fixirbade gewesen ist, darf er ohne Schaden an das Licht gebracht werden. Zwielicht ist unschädlich. —

Dass eine Zeichnung, die durch das Licht kopirt werden soll, auf durchscheinendem Papier gefertigt und in möglichst kräftiger Tusche ausgeführt sein muss, versteht sich wohl von selbst. Gelbes oder gar braunes Papier ist ungeeignet.

Ein Umstand, der dem Anfänger (ausser der Unschärfe in Folge mangelhafter Pressung im Kopirrahmen) noch Aerger bereitet, ist das Reissen der Kopien im Waschwasser. Bei einiger Uebung ist das sehr leicht zu vermeiden.

Wer jedoch ein Schutzmittel dagegen wünscht, dem empfehle ich, schmale Streifen Pausleinwand an den Rand des Lichtpausbogens mit Gelatine aufzuleimen; diese verhindern das Zerreissen. In dieser Weise schützt man auch die fertigen Kopien. Wenn durch Ungeschicklichkeit meines Arbeiters irgend eine Kopie zerreisst oder ein Loch bekommt, so vereinige ich die Trennungsstelle nachdem der Bogen fertig ist, durch Pausleinwandstreifen, die ich auf die Rückseite der trockenen Kopie klebe. Dieses geht so leicht, dass die Trennung in keiner Weise mehr stört.

Neuerdings sind von Hrn. Talbot ein mattes Lichtpaus-

papier und sogar eine Lichtpausleinewand offerirt worden. Ich werde darüber Bericht erstatten, so bald ich sie versucht habe.

Zum Schluss darf ich nicht unerwähnt lassen, dass das Licht in der nun bevorstehenden Sommersaison photographisch bedeutend intensiver wirkt, als das Winterlicht. Selbst ein Regentag im Sommer hat oft eine grössere Lichtstärke als ein heller Tag im Winter. Die Herstellung der Lichtpausen geht daher im Sommer bedeutend rascher, und Aufmerksamkeit ist nöthig, damit die Pausen nicht überkopiren. Ueber alle übrigen Details des Prozesses giebt die Gebrauchsanweisung, welche man mit dem Bogen enthält, mehr als genügende Auskunft.

Berlin. Dr. H. Vogel,
Lehrer der Photographie
an der königl. Gewerbe-Akademie.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 6. April 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 91 Mitglieder und 1 Gast.

Die nur spärlich besuchte Sitzung wird fast ausschliesslich durch die Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten in Anspruch genommen. Nach einem Berichte über die eingegangenen Zuschriften bringt der Hr. Vorsitzende zunächst die Andenken für die Sieger der letzten Monatskonkurrenzen, die Herren Daub, Kühn, Luthmer, Nehrenz, Martiny, Stein und F. Wolff zur Vertheilung. Es wird darauf die Aufnahme von 6 neuen Mitgliedern, der Hrn. Brüning, Engisch, Hinkeldeyn, Löhmann, Martens und Thomsen, sowie die Wahl mehrer Kommissionen vollzogen.

In die Kommissionen zur Beurtheilung der Monatskonkurrenzen werden berufen: für den Hochbau die Hrn. Blankenstein, Ende, Orth, Stier, Lucae; für das Ingenieurwesen die Hrn. Franzius, Grund, Schwedler, Streckert, Franz. Die Wahl neuer Aufgaben für das nächste Jahr soll erst erfolgen, nachdem die betreffenden Kommissionen über Vorschläge zu denselben schlüssig geworden sind.

Die Kommission zur Vorbereitung der Exkursionen des nächsten Sommers soll bestehen aus den Hrn. zur Nieden, Wiebe, Luthmer, Sendler, Stier, Fritsch, Knoblauch.

Die Kommission zur Berathung der auf der Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes stehenden Frage wegen Aufstellung einer Norm für die Honorirung der Arbeiten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wird zusammengesetzt aus den Hrn. Plessner, Streckert, Orth, Gill, Haarbeck.

Ueber die im vorigen Monat eingegangene Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens (Ueberführung eines Bachs und einer Strasse) referirt Hr. Schwedler. Die Arbeit hat nach dem Urtheil der Kommission das wesentliche Moment der Aufgabe nicht richtig erfasst und leidet an mehren irrthümlichen Annahmen, ist indessen mit so grosser Sorgfalt und Gründlichkeit durchgeführt, dass dem Verfasser, Hrn. Gust. Mengel ein Andenken zugesprochen worden ist. Zum laufenden Monat sind für die Konkurrenz aus dem Hochbau drei, für die aus dem Ingenieur-Wesen keine Lösung eingegangen.

Vermischtes.

Zum Chef-Ingenieur des Gotthard-Bahn-Unternehmens ist am 4. April der Badische Bau-Direktor Hr. Gerwig gewählt worden. Die Betheiligung desselben an den Vorarbeiten und die Erfahrungen, zu welchen ihm der bisher von ihm geleitete Bau der (in No. 6. u. Bl. geschilderten) badischen Schwarzwaldbahn Gelegenheit gaben, lassen die Wahl zweifellos als eine ebenso naheliegende wie glückliche erscheinen. Durch die politischen Zeitungen war bekanntlich vor einigen Wochen das irrige Gerücht gegangen, dass ein an hoher Stelle des Preussischen Eisenbahn-Bauwesens stehender, der eigentlichen Bau-Praxis freilich schon lange entfremdeter Techniker für die betreffende Aufgabe, die einem Ingenieur nicht allein die günstigsten finanziellen Verhältnisse, sondern wohl ebenso die Aussicht auf einen für alle Zeiten bleibenden Nachruhm sichert, gewonnen worden sei.

Die Wahl eines Stadtbauraths für Berlin, die nach längerem Zögern endlich am 4. April d. J. vollzogen worden ist, hat an die Spitze des Kommunal-Bauwesens der deutschen Hauptstadt den bisherigen Bauinspektor der Kgl. Ministerial-Bau-Kommission, Hrn. Blankenstein berufen, dem dabei das Vertrauen der städtischen Vertretung in einer ebenso ehrenvollen, wie für Berlin unerhörten Weise entgegengekommen ist; er hat 85 von 86 abgegebenen Stimmen für sich gehabt, während die Wahl seines Vorgängers dereinst mit einer Majorität von nur einer Stimme erfolgte. Wie verlautet, beabsichtigt man von dem bisherigen Usus, die Vertretung des städtischen Bauwesens zwei koordinirten Bauräthen anzuvertrauen, von denen der eine den Hochbau, der andere das Ingenieurwesen repräsentirte, abzugehen, gedenkt vielmehr unter Durchführung einer vollständigen Reorganisation der Bauverwaltung, dem Stadtbaurathe künftig zwei Ober-Bau-Inspektoren als Spezial-Chefs der betreffenden Fachzweige unterzuordnen. Es würde demnach der vor einigen Monaten seitens des vorigen Oberbürgermeisters aufgestellte Plan, jedoch mit der Modifikation durchgeführt werden, dass der an der Spitze stehende Bautechniker als Stadtbaurath Mitglied des Magistrats-Kollegiums verbleibt, während nach jenem Plan der Stadtbaudirektor dem Magistrat nicht angehören sollte. Wir werden nicht versäumen auf die Fragen nach einer zweckmässigsten Organisation des kommunalen Bauwesens demnächst etwas näher einzugehen, wollen jedoch schon jetzt bemerken, dass wir der Ansicht verschiedener Fachgenossen, welche in dem Seydel'schen Organisationsplane eine Herabwürdigung des Faches erblickten, auf das Entschiedenste entgegentreten müssen. Die Momente für und wider das Verbleiben des leitenden Technikers im Magistrate einer grossen Kommune stehen sich zum Mindesten gleichberechtigt gegenüber; faktisch zeigt die Wirksamkeit der rheinischen Kommunal-Baubeamten, dass jene Bedingung nicht erforderlich ist, um dem Stadtbaumeister die gebührende Stellung und den wünschenswerthen Einfluss zu verschaffen, falls dieser nur die für solchen Posten geeignete Persönlichkeit ist. Es dürfte in dieser Beziehung nicht leicht ein glänzenderes Beispiel angeführt werden können, als die Stellung, die unter den schwierigsten Verhältnissen Raschdorff in Cöln sich errungen hatte und die er jetzt wohl nur deshalb niedergelegt hat, weil ein noch aussichtsreicheres Feld des Schaffens vor ihm sich öffnet. — Die Wirksamkeit des neuen Stadtbauraths von Berlin kann übrigens eine der bedeutsamsten werden, die sich denken lässt, da ausser den laufenden Ausführungen an Lehranstalten etc. und ausser den grossen Unternehmungen der Zukunft, welche die Kanalisirung und Wasserversorgung der Stadt betreffen, eine radikale Umwälzung des bisherigen Verhältnisses zwischen der polizeilichen und städtischen Zentralgewalt und damit der Uebergang eines grossen Theils der bisher von jener geübten Funktionen, vor Allem die Ausübung der gesammten Baupolizei, an die Stadt in sicherer Aussicht stehen soll.

Zum Schutze gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker ist nunmehr nach dem Vorbilde der Berliner Zimmermeister auch unter den Maurermeistern Berlins in Verbindung mit einigen Baumeistern ein Bund geschlossen worden, dessen Mitglieder sich auf Ehrenwort verpflichtet haben, in den zu erwartenden neuen Differenzen mit den Arbeitern zusammenzustehen und den von der Majorität beschlossenen Maassnahmen sich zu fügen. Die 105 Mitglieder, welche an der Konstituirung des Bundes Theil genommen haben, repräsentiren 2143 Gesellen (nach der Steuerliste sind in Berlin im Ganzen 2284 beschäftigt) und soll das Verhältniss der von den einzelnen Meistern beschäftigten Arbeiter bei allen Abstimmungen den Ausschlag geben. Eine Ansprache an die Gesellen, worin die Grundsätze der Löhnung für die nächste Bauperiode festgesetzt worden — (1¼ bis 1½ Thlr. für gute und fleissige Gesellen bei 10stündiger wirklicher Arbeitszeit, danach Berechnung der Ueber- und Minderstunden mit Zuschlag von 1 Sgr. für die Stunde Nachtarbeit; bei letzterer eine Erholungsstunde, an Sonnabenden und Festvorabenden Feierabend um 5 Uhr, an Sonntagen 2 Stunden früher als an Wochentagen ohne Lohnabzug; Entlassung resp. Abgang ohne vorherige Kündigung am Abende jedes Tages) — sollte am 6. April auf allen Komtoirs vertheilt werden. Bei partiellen Arbeitseinstellungen sollen sich die verbundenen Meister zunächst gegenseitig aushelfen, eventuell ihrerseits mit einer allgemeinen Arbeitseinstellung antworten. Demnächst soll eine Preisliste für Maurerarbeiten nach Analogie der bereits von den Zimmermeistern aufgestellten ausgearbeitet werden.

Anscheinend ist der Wiederausbruch des Kampfes zwischen Meistern und Arbeitern hiernach wohl in Kürze zu erwarten. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die ersteren in Folge ihres organisirten Zusammenstehens darin den Sieg behaupten. Der Ansicht, dass die Gesellen sich durch solchen Misserfolg von ferneren Strikes abhalten lassen werden und dass der Frieden zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern ausschliesslich auf diese Weise herzustellen sei, können wir uns jedoch nicht anschliessen und verweisen in dieser Beziehung auf unsere kürzlichen Ausführungen.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin, Verlag von R. v. Waldheim in Wien. Jahrg. 1871.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1) Der Taufstein in der Kirche zu Berg bei Stuttgart. Mitgetheilt von Th. Hoffmann.

Ein Bildhauerwerk der Spätgothik, die Schaale verziert mit musizirenden Engeln und dem dürren Ornament, welches diesem Stile eigen ist. Die Mittheilung dieses wirklich nicht sehr bedeutenden Werkes auf drei lithographirten Tafeln dürfte wohl die noch zulässige Grenze in der Liberalität historischen Denkmälern gegenüber bezeichnen, welche wir der Allg. Bauzeitung in einer früheren Besprechung nachrühmen mussten.

2) Das „Grand Hôtel" in Wien sammt dem daneben befindlichen „Hôtel garni." Vom Architekten K. Tietz.

Diese grosse auf 11 Blatt dargestellte Gasthof-Anlage ist,

wie der begleitende Text mittheilt, nicht nach einheitlichem Plane entstanden. Das grosse bei der Wiener Stadterweiterung am Kärnthnerring errichtete Hauptgebäude, das jetzt als „Grand Hôtel" das ganze Quadrat bis zur Maximilianstrasse umfasst, war während der ersten Jahre seines Bestehens dazu bestimmt als grosses Miethhaus seine Rente zu bringen. Beim Umbau zum Hôtel galt es vor Allen, dem als Ladengeschoss ganz auf Eisensäulen stehenden Erdgeschoss seinen monumentalen Charakter wiederzugeben — dann durch den Frontbau in der Maximilianstrasse das bisherige Hufeisen zu schliessen. Der neue Flügel war bestimmt, im Erdgeschoss den Speisesaal mit Nebenräumen, im Souterrain Küche, Vorraths- und Eiskeller aufzunehmen. Der entstehende grosse Mittelhof wurde mit Glas überdeckt und durch zwei seiner Umfassungswände, welche dicht unter dem Glas mit einer Fensterreihe versehen sind, die Ventilation ermöglicht. —

Ein schon früher erworbener, an der Maximilianstrasse unmittelbar anstossender Bauplatz wurde mit einem, ebenso wie das Grand Hôtel fünfstöckigen Hause bebaut, welches zum Hôtel garni bestimmt war und also, bis auf die grossen Speise- und Restaurationsräume, eine gleiche Einrichtung erhielt, wie die erstgenannte Anlage. Beide Etablissements zusammen enthalten über 300 Logirzimmer. Sie sind mit allem Komfort ausgestattet, den man von einem Hôtel ersten Ranges zu verlangen pflegt: je zwei grosse Treppenhäuser, hydraulische Aufzüge für Personen und Gepäck, Telegraph, Stallungen, Sprachrohre, Bäder etc. Es wird besonders rühmend hervorgehoben, dass auch die ganze innere Einrichtung, Möbel, Tafelaufsätze etc. nach den Entwürfen des Architekten beschafft sind.

Ein sehr anziehendes Bild gewährt die innere Perspektive des Speisesaales. Der Raum, der für seine, durch die Etagen ziemlich vorgeschriebene Höhe viel zu lang geworden sein würde, vermeidet durch eine Abtrennung zweier Endräume diesen Uebelstand in geschicktester Weise. Die farbige Ausstattung des Saales ist nach der Beschreibung in den satten, vollen Tönen durchgeführt, an welche das Wiener Auge gewöhnt ist: „venetianische", mit Gemälden und Vergoldung geschmückte Holzdecke, Stuckmarmor in gelb, roth und schwarzer Farbe, reichliche Vergoldung an Kapitellen und Basen und endlich tiefrothe Draperien bilden einen effektvollen Gegensatz gegen einen kleineren, im Halbrund geschlossenen Nebensaal, der in der vornehmen Pracht (imitirten) Carrara-Marmors prangt. Mit nachahmenswerther Rücksicht sind in der Beschreibung des Baues die Namen der dabei beschäftigten Künstler und Kunsthandwerker genannt.

Was die Fassade des Grandhôtel betrifft, so vermeidet sie in glücklichster Weise die Gefahr des Kasernenstils, dem eine vielfenstrige Gasthof-Fassade so leicht verfällt. Ueber einem gequaderten, hohen Erdgeschoss mit Halbkreisabschluss der Oeffnungen erheben sich 4 Geschosse mit graden Fensterschlüssen, von denen das erste als Mezzanin mit sehr schwerer Rustika behandelt, das zweite durch stattliche giebelgekrönte Fenster und Balkons als Hauptgeschoss charakterisirt und die beiden folgenden wieder einfacher gehalten sind. Aus der Mitte der c. 56,3m langen Fassade erhebt sich, eigentlich ohne innere Motivirung, ein Risalit ca. 3m über das Hauptgesims der Flügelbauten; dasselbe erhält durch die Gruppirung der Fenster zu mehrgeschossigen Erkern bedeutendere Motive und ruhige Wandflächen. Ein mächtiges Hauptgesims mit Konsolen und imposanter Balustrade, am Mittelrisalit getragen durch einen mit Laubgehängen verzierten Fries, krönt das Ganze in wirksamster Weise.

Weniger glücklich konzipirt als die Fassade des Grand Hôtel ist diejenige des Hôtel garni in der Maximilianstrasse, die übrigens in ihren Hauptabmessungen die Fassade des Grand Hôtel übertrifft. Auch hier ist über dem gequaderten Erdgeschoss der erste Stock als Mezzanin zwischen zwei starke Gesimse eingeschlossen. Die Fenster der beiden folgenden Geschosse, zu einer sehr schlank gestreckten Gruppe zusammengezogen, wirken nicht glücklich, — auch ermüdet die in drei Etagen wiederkehrende Ausfüllung der Fensterbrüstungen durch Balluster. Das Hauptgesims ist schwächlich, von den drei Risaliten, die noch eine fünfte Etage in Form rundbogiger Loggien tragen, wirken die auf den Ecken gar zu thurmartig. Auch hier ist übrigens die Haupteinfahrt im Mittelrisalit durch einen viersäuligen Portikus und in den Oberetagen durch eine geschickte Fenstergruppirung wirkungsvoll ausgezeichnet.

(Fortsetzung folgt.)

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Regierungs- und Baurath Baensch zu Berlin zum Geheimen Baurath und vortragenden Rath bei dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Am 3. und 6. April cr. haben die Baumeister-Prüfung bestanden: Bauführer Hugo Koch aus Oppeln, Bauführer Ludwig von Noël aus Haldern bei Rees.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Karlsruhe. Eine durch allmäliges Eindringen von Fäkalstoffen mit diesen infizirte Sandsteinmauer durch chemische Mittel zu desinfiziren, dürfte nicht angänglich sein. Es wird Ihnen kaum etwas übrig bleiben, als das Haus an der betreffenden Stelle mit neuem Mauerwerk zu unterfahren.

Abonnent in Hamburg. „Welches ist das beste und ausführlichste Buch zur Vorbereitung für das Bauführer-Examen?" — Es ist leider ein mit jedem Examenwesen verbundener Uebelstand, dass sich das Studium der Aspiranten eines Faches fast ausschliesslich auf die Vorbereitung zu den betreffenden Prüfungen zuspitzt; soweit, dass das hierfür erforderliche Material in einem gedruckten Kompendium zusammengestellt käuflich zu haben wäre, sind wir indessen in unserem Fache glücklicherweise noch nicht gekommen. Sie werden daher eines etwas weitläufigeren Studiums nach verschiedenen Quellen wohl nicht entbehren können.

Abonnent in Darmstadt. Eine Anerkennung der vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine über die Einführung des Meter-Systems im Bauwesen gefassten Beschlüsse von Seiten der Preussischen Zentral-Behörden ist nicht erfolgt und nach den Traditionen derselben wohl schwerlich zu erwarten; die Annahme des Normal-Ziegelformates war übrigens schon früher ausgesprochen. Hingegen ist von Seiten vieler Regierungen, Eisenbahn-Direktionen etc. die Einführung jener Normen für ihren Bereich verfügt worden und der Gebrauch derselben entschieden der überwiegende. Wo Abweichungen vorkommen, beruhen dieselben wohl nur auf individuellem Belieben. Ein in sich geschlossenes System ist unseres Wissens dem des Verbandes nicht gegenüber gestellt worden.

Hrn. Baumeister X. in N. „Hat eine Königliche Regierung das Recht, einem diätarisch angestellten Baumeister, der ohne besondere Kündigungsfrist, also nach früheren Auslassungen der Redaktion auf 14tägige Kündigung angestellt ist, für die letzten 14 Tage der Beschäftigung ein gewisses Arbeitsquantum aufzugeben und für den Fall, dass diese Arbeit nicht geleistet wird, mit Vorenthaltung der Diäten des letzten Monats zu drohen?" — Bestimmungen über solchen Fall bestehen nicht, so dass nicht von einem formalen, sondern höchstens von einem ideellen Unrecht dann die Rede sein könnte, wenn das betreffende Arbeitsquantum über Gebühr gross wäre. Es bliebe Ihnen dann eventuell nur der Weg der Beschwerde an die höheren Instanzen übrig.

Die Frage über die Gebühren von Sachverständigen, welche die Notiz in Brief- und Fragekasten der No. 12 behandelt, wird ihre Erledigung finden durch eine Verfügung des Justizministers vom 14. November 1870 (J. M. Bl. No. 326,) durch welche festgesetzt ist, dass remunerirte Staatsbeamte, wenn sie als gerichtliche Sachverständige in Angelegenheiten, welche mit ihrem Amte nicht in Verbindung stehen, vernommen werden, unter denselben Voraussetzungen Anspruch auf Vergütung aus der Staatskasse haben, wie alle übrigen Sachverständigen. Es sind hiernach lediglich die Vorschriften der Verordnung vom 29. März 1844 maassgebend; die nachträglich ergangenen Verfügungen, welche jene Verordnung auf die Beamten nur theilweise anwenden wollten, (namentlich vom 31. Juli 1855) sind aufgehoben. S.

Hrn. H. in Hagen und E. H. in Berlin. Wir bedauern, für Ihre Mittheilungen, die wohl etwas zu ausschliesslich einem persönlichen Interesse dienen, gegenwärtig keinen Raum zu haben.

Hrn. M. in Berlin. Dass wir der augenblicklichen Gründungen und der mit ihnen verbundenen Bauprojekte in Berlin bisher nicht erwähnt haben, ist allerdings in bewusster Absicht geschehen. Wir wollen ein Referat über diese Bewegung im Zusammenhange bringen, glauben aber für die Zwecke unseres Leserkreises damit so lange warten zu können, bis sich die thatsächlich gewonnenen sicheren Resultate dieser Epoche mit etwas grösserer Klarheit übersehen lassen, als dies gegenwärtig noch der Fall ist.

Abonnent C. B. in Sachsen. Mathematische Lehrbücher zum Selbststudium zu empfehlen haben wir schon öfter ablehnen müssen, da dies ohne die Vorkenntnisse des Fragestellers zu kennen, nicht möglich ist; im Allgemeinen können wir zu einem solchen Selbststudium nicht rathen. — Dass der sogenannte Kaiserstiel in einer Thurmpyramide entbehrlich ist, dürfte seit Moller's Auseinandersetzungen wohl von keinem Techniker bestritten werden.

Berichtigung. Der in voriger Nummer abgeschlossene Aufsatz „Zur Frage der Schutzmaassregeln gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker ist durch eine Anzahl Druckfehler entstellt, die wir — um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, berichtigen müssen. Es ist zu lesen:

S. 65	Sp. 2	Z. 31	v. O.	„haben kann" statt „hat."
„ 109	„ 1	„ 36	„ „	„der" statt „des".
„ 109	„ 1	„ 38	„ „	„jedoch" statt „ja doch."
„ 110	„ 1	„ 20	„ „	„in Folge dessen" statt „dadurch."
„ 110	„ 1	„ 23	„ „	„werden" statt „worden."
„ 110	„ 1	„ 30	„ „	„Bauarbeiter" statt „Bauherr."
„ 110	„ 2	„ 18	„ „	„Baugewerbe" statt „Baugewerke."
„ 112	„ 1	„ 11	„ „	„seien" statt „sei."

Ferner ist in No. 14 auf Seite 114 die Breite des Rheins bei Neuenburg zu 800m angegeben. Dieselbe beträgt dort nur 200m.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 16.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 18. April 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Zur Frage der Schutzmaassregeln gegen die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker.

Der in No. 14 d. Z. erschienene Schluss des unter vorstehendem Titel veröffentlichten Artikels veranlasst den Unterzeichneten zu folgenden Bemerkungen, zu denen derselbe durch eigene Erfahrungen auf diesem Felde, namentlich auch durch den persönlichen Verkehr mit fast allen Baugewerksmeistern Berlins und der Umgegend nicht allein berechtigt sondern verpflichtet sein dürfte. Die wichtige Frage erschöpfend zu behandeln ist nicht der Zweck dieser Zeilen, auch soll nur speziell von den Verhältnissen Berlins die Rede sein.

Die Frage, um die es sich in jenem Artikel handelt, und namentlich auch das Auskunftsmittel, welches derselbe vorschlägt, sind Gegenstand von Verhandlungen in verschiedenen Zusammenkünften der Meister im Verein mit den betreffenden Bau-Industriellen gewesen.

Es hat sich nun zunächst prinzipiell keine Stimme dagegen erhoben, dass die Lohnfrage sich bedeutend vereinfachen würde, wenn es möglich wäre durchgängig die Akkordarbeit einzuführen. Versuche sind von verschiedenen Seiten gemacht und ist darüber in den Versammlungen berichtet worden, auch lagen die Mittheilungen von Meistern vor, die von jeher bestrebt waren den Modus zu finden, wie die Akkordarbeit, namentlich unter den Maurern, einzuführen sei. Das Beispiel der Akkordputzer ist vielfach zitirt worden, — die Bedingungen beim eigentlichen Bau sind aber von diesem speziellen Zweige grundverschieden; während dort eine bestimmte Anzahl von Werkleuten ein ziemlich homogenes Pensum abzuarbeiten hat, wechselt hier das Bedürfniss der Anstellung einer grösseren oder geringeren Anzahl von Arbeitern fortwährend. Soll nun gar ein Bau möglichst schnell vollendet werden, was in Berlin beim Privatbau meist der Fall, oder handelt es sich um den Umbau eines vorhandenen Gebäudes, so tritt dieser Umstand noch stärker hervor; bei Monumentalbauten endlich — man denke sich die Siegessäule oder die National-Galerie — wird der Rath des Verfassers des beregten Artikels, dass es die Behörde mit einer Gesellen-Kolonne versuche, wohl kaum befolgt werden können.

Wer es auch sei, der an der Spitze einer Vereinigung von Gesellen steht, heisse er nun Meister, Polier oder Scharwerker, will er schnell und mit Vortheil arbeiten und die Konkurrenz bestehen, so darf sich sein Arbeitsfeld in der Regel nicht auf einen einzigen Bau beschränken, er muss eine ausgedehnte Praxis haben. Dazu gehören nun aber stets Intelligenz und Mittel, und wer solche besitzt, wird wohl zu keiner Zeit mit den Gesellen halb Part machen wollen und denselben besonders näher stehen als die jetzigen Arbeitgeber; gegen jenen werden sich die Strikes der Gesellen in Zukunft daher so gut in Szene setzen, wie gegen diese heute.

„Tagelohn-Arbeiten werden sich nie ganz vermeiden lassen" giebt der Verfasser des Artikels zu; mit Recht darf hinzugefügt werden „Akkordarbeiten werden sich immer nur für einzelne gewisse Bauabschnitte einführen lassen, und zwar auch nur durch Vermittelung einer Instanz, welche die Verantwortlichkeit für das Ineinandergreifen und die Güte und Sicherheit der Ausführung übernimmt." Diese Instanz zu bilden dürfte aber weder der akademisch gebildete Architekt noch der Führer einer Gesellen-Kolonne berufen sein, sondern eine vorwiegend praktisch gebildete, mit materiellen Mitteln ausgestattete Persönlichkeit.

Aus welchem Stande, ob aus dem der Gesellen direkt, ob aus dem der Policre oder Meister, in Zukunft diese Persönlichkeiten hervorgehen werden, nachdem durch die Gewerbefreiheit die Examina und Privilegien aufgehoben wurden, muss die Zeit lehren, jedenfalls zeichnet aber jener Artikel von der Haltung der gegenwärtigen Gewerksmeister dieser Frage gegenüber ein Bild, welches der Wirklichkeit durchaus nicht mehr entspricht. Es soll nicht bestritten werden, dass bei Einführung der Gewerbefreiheit in vielen Fällen solche Gesinnungen, wie der Verfasser hier schildert, bestanden, aber mit diesen ist die Meisterschaft im Grossen und Ganzen längst und über Erwarten schnell und radikal fertig geworden. Dem Einsender ist auch nicht ein einziges Mitglied dieser Körperschaft in neuerer Zeit bekannt geworden, welches nicht bereit und gerüstet wäre, heute mit neuen Faktoren zu rechnen; namentlich kann die Behauptung jenes Artikels nicht zugegeben werden, „dass ein grosser Theil der Meisterschaft die Bestrebungen des Scharwerkerthums und der Gesellenkomités, das Publikum zur direkten Uebertragung von Bauarbeiten zu veranlassen, im gehässigsten und feindseligsten Lichte ansieht, weil er dadurch das Fundament seiner bisherigen Stellung untergraben fühlt."

Das „Scharwerkerthum" anlangend, so ist die heutige Meisterschaft längst darüber hinweg, nach der Legitimation, ob „examinirt" oder „nicht examinirt" zu fragen. Als die beiden grossen Verbände gestiftet wurden, welche die Inhaber des Zimmergeschäfts einerseits und des Maurergeschäfts andererseits zu einem gemeinsamen Widerstande gegen unberechtigte und volksunwirthschaftliche Forderungen der sozialdemokratischen Gesellenkomités einigte und in welcher die Arbeitgeber von über ¾ der in Berlin beschäftigten Gesellen, die Steuerliste zu Grunde gelegt, vertreten sind, (die Steuerliste macht bekanntlich auch den obigen Unterschied nicht) ward von keinem der zahlreichen alten Meister auch nur mit einer Silbe dieses Unterschiedes als einer trennenden Kluft gedacht. Gern hat man die Hand jedes Fachgenossen, der als Ehrenmann bekannt, ergriffen; das Urtheil über seine Leistungs- und Existenzfähigkeit hat man längst dem Publikum überlassen.

Etwas anders sind freilich die Bemühungen des Gesellenkomités angesehen worden, das Publikum zur direkten Uebertragung von Arbeiten — inmitten der Arbeitseinstellung — zu veranlassen, und das wird der Verfasser doch kaum tadeln können und wollen! — Es ist dies der Prüfstein, ob das Publikum im gegebenen Falle für oder gegen die Meisterschaft bei Gelegenheit einer Arbeitseinstellung ist!

„Inmitten des Strikes" betone ich ausdrücklich. Mit Freuden würde es die Meisterschaft sehen, wenn auch in ruhigen Zeiten Gesellenvereinigungen Akkordarbeiten anböten, die Arbeitgeber würden sich in vielen Fällen zuerst dieses Unterakkordes bedienen. Aber jener Artikel führt ja selbst an, dass die Führer der Gesellen ausdrücklich und aufs bestimmteste die Akkordarbeit verpönen: Verringerung der Arbeitsleistung des Einzelnen und dadurch Vertheuerung der Arbeitskraft ist ja einer der Grundsätze, welche diese offen aussprechen.

Die Reformen, welche dem Verfasser vorschweben und welche gewiss zum grossen Theil ihre Berechtigung und Zukunft haben, werden sich nicht aus dem Chaos und nachdem die bisherige Meisterschaft verschwunden sein wird, entwickeln. Meines Erachtens ist es im Wesentlichen Aufgabe der bisherigen Meisterschaft, verbunden mit ihren modernen Kollegen die Ordnung aufrecht zu erhalten, dem Chaos entgegenzuarbeiten und zeitgemässe Reformen einzuführen. Betrübend ist es anzusehen, wenn ältere Meister, müde geworden des fortwährenden Streitens mit den Ge-

sellen, auf die Ausübung ihres Gewerbes verzichten. Die Meisterschaft ist es nicht allein ihrem Fache, sie ist es dem öffentlichen Wohle schuldig, ruhig die Dinge ins Auge zu fassen und die neuen Zustände mit bilden zu helfen.

Die Behörden, Fachgenossen und das Publikum können uns bei dieser Neubildung allerdings wesentlich unterstützen, jedoch würde es nicht im allgemeinen Interesse liegen, zu Reform-Experimenten zu drängen. Im Kriegszustande, in dem wir uns leider jetzt gleichsam befinden, bei dem Anhang, den die sozial-demokratischen Lehren augenblicklich bei der grossen Mehrheit der Gesellen haben, werden diese Experimente, wie bereits so viele, sicher verloren sein. Es wird und muss eine ruhigere ernüchterte Periode eintreten, welche sehr wahrscheinlich nur durch eine neue Arbeitseinstellung herbeigeführt werden wird. Inzwischen können wir nur dringend wünschen, dass die Schritte und Gegenschritte, wie sie von beiden streitenden Parteien geschehen, verfolgt und unparteiisch gewürdigt werden.

Montreux, 6. April 1872. W. Böckmann.

Brennofen für Thonwaaren, mit Gasfeuerung und kontinuirlichem Betriebe.

Von Georg Mendheim, Ingenieur in Charlottenburg.

Selten hat ein Industriezweig im Verlauf weniger Jahre eine so grosse Umgestaltung, einen so mächtigen Aufschwung durch Verbesserung von Betriebs-Einrichtungen erfahren, wie die Ziegelfabrikation durch Einführung der Ringöfen.

So unzweifelhaft jedoch die Verwendbarkeit und die Vorzüge dieses Ofensystems zum Brennen gewöhnlicher Hintermauerungsziegel feststehen, so wenig genügt dasselbe den Ansprüchen der Technik in denjenigen Fällen, wo die Erzeugung feinerer Thonwaaren beabsichtigt wird. Selbst bei Ziegelwaaren, bei welchen es auf das Aeussere ankommt, wie dies bei feinen Verblend-Ziegeln, ja selbst bei besseren Brettziegeln der Fall ist, oder wo noch besondere Bedingungen, wie bei Klinkern, durch den Brand zu erfüllen sind, da pflegen sich so grosse Schwierigkeiten bei Benutzung des Ringofens einzustellen, dass die meisten Fabrikanten es mit vollem Recht vorziehen, auf die damit zu erzielende bedeutende Ersparniss an Brennkosten zu verzichten und lieber das Dreifache an Brennmaterial aufzuwenden, als durch Verschlechterung ihres Fabrikats dieses ganz oder zum Theil in eine geringere Kategorie zu setzen und an Einnahme und Renommée mehr einzubüssen, als an der in diesem Falle übel angebrachten Ersparniss von Brennmaterial gewonnen werden könnte.

Mit der Einführung der Gasfeuerung in das Poteriefach erfolgreich beschäftigt, wurde ich unter Hinweis auf die obigen Verhältnisse von intelligenten Fabrikanten veranlasst, für diejenigen Zweige der Ziegelfabrikation, für welche der Ringofen nicht mit Vortheil verwendbar ist, einen Ersatz zu schaffen, und ist es mir nach langjährigem Studium und Versuchsbetrieb gelungen, diesen Ersatz in einem System ringförmig zusammenliegender, jedoch durch Zwischenwände von einander getrennter Ofenkammern zu finden, bei welchem die Befeuerungsweise der gewöhnlichen Ringöfen durch Gasfeuerung (mittels abgesondert erzeugter Generatorgase) ersetzt wird.

Umstehende Skizze veranschaulicht dieses Ofen-System im Wesentlichen.

Fig. 1 stellt den Grundriss des ganzen Ofens dar, welcher aus 2 durch die Kanäle h_1 und h_2 verbundenen Reihen von je 9 Kammern — Nr. 1 bis 18 — besteht. Fig. 2 ist der Querschnitt des Ofens und Fig. 3 eine Kammer im Längenschnitt.

Das zum Betriebe des Ofens erforderliche Gas wird in den Gas-Generatoren *a*, *a* erzeugt. Dasselbe ist in seinen Bestandtheilen erheblich abweichend vom Leuchtgase, welches im Allgemeinen nur die getrockneten und gereinigten nicht kondensirenden Produkte der trockenen Destillation aus dem angewandten Brennmaterial enthält, während der bei Erzeugung des Leuchtgases in den Gas-Retorten zurückbleibende Kohlenstoff als Koaks von den Gas-Anstalten bekanntlich theils zur Erhitzung der Retorten verwendet, theils verkauft wird. Beim Betriebe der Generatoren dagegen wird Koaks nicht gewonnen, sondern in brennbares Kohlenoxydgas verwandelt, welches den Hauptbestandtheil der Generatorgase bildet; ebensowenig findet eine Gewinnung von Theer statt, dessen Dämpfe bei der hohen Temperatur der nicht gekühlten Generator-Gase diesen beigemengt bleiben und ebenso wie das im Generator sich gleichfalls bildende Leuchtgas dem Heerde der Verbrennung zugeführt und für letztere nutzbar werden. Dieses Gasgemenge, welches also die ganze Menge des verwendeten Brennstoffes in Gasform enthält, ist stets durch Beimengung von Stickstoff aus der atmosphärischen Luft verdünnt, deren Einführung in die Generator-Rosten zur Umwandlung der festen Brennmaterialien in brennbare Gase nothwendig ist.

Aus den Generatoren tritt das Gas durch die eisernen Ventile *b b* in den gemauerten Kanal *c* und wird aus diesem je nach Bedarf mittels der Ventile d_1 resp. d_2 entweder in den Kanal e_1 oder in den Kanal e_2 geleitet, aus diesen Hauptkanälen aber durch Oeffnen des betreffenden Ventils *f* in diejenige Ofenkammer, welche befeuert werden soll.

Angenommen, es sei dies Kammer Nr. 8 der Skizze. Das Gas tritt hinter einer Feuerbrücke in dieselbe ein und

---

Reiseskizzen aus dem Orient.

XV.

Schon hier (in Rhodos) begann die verhängte Quarantäne ihren Druck auszuüben. Gern wären wir Alle während des mehrstündigen Stilliegens an das Land gegangen, um den ruhmvollen und denkmalreichen Sitz des Ordens von St. Johann zu durchstreifen. Da aber jedes Verlassen des Schiffs verboten war, blieb nichts als ein Betrachten aus der Ferne. Die flache Küste zeigte ein neues charakteristisches Kennzeichen des Orients in den hochragenden Palmen, die ihre zarten Federkronen in dem glänzenden Sonnenlichte badeten. Der grosse Hafen besteht aus zwei schön geformten Buchten. Die Festungswerke machen noch immer einen stattlichen Eindruck, obschon ihr Hauptschmuck, der so oft abgebildete stolze St. Nikolausthurm, seit dem Erdbeben von 1863 fehlt. Die am Hafen stehenden Häuserreihen sind grossentheils zweistöckig, die dahinter belegenen flach und niedrig. Einzelne Gebäude zeigen schon die echt orientalische Ueberwölbung reihenweis geordneter Tonnen und Kuppeln. Trotz sorgfältigen Suchens war aber eine irgend hervorstechende Architektur nicht zu entdecken; ebensowenig ein sicheres Bild von der schon im Alterthume viel gepriesenen theaterförmigen Gesammtanlage zu gewinnen.

Bei einem erfrischenden Nordwinde, der von den karamanischen Bergen herabwehte, ging es gegen Abend in östlicher Richtung fort. Nur kurze Zeit erschienen die schroffen Gipfel des Atabyris auf der Insel — der höchste fast 2000^{m} hoch, — dann folgte ein schöner Sonnenuntergang und bei funkelndem Sternenhimmel das immer aufs Neue bewunderte Schauspiel des Meerleuchtens im Schaume der Wogen am Steuerruder.

Der nächste Tag verlief in gleichförmiger Ruhe, da das Land ausser Sicht blieb und die mächtig steigende Hitze selbst das Schreiben auf die kühleren Morgen- und Abendstunden beschränkte. Erst am Spätnachmittage tauchte die Insel Cypern wie ein feiner zarter Dunststreifen aus dem Meere auf. Doch die Nacht brach herein, bevor ein genauerer Ueberblick über die Küste gewonnen werden konnte. In der folgenden Morgendämmerung ankerten wir bereits im Hafen von Larnaka an der Südostseite der Insel.

Als die Sonne aufgegangen war, erschien der uns gegenüberliegende Strand flach, kreideartig leuchtend, theilweise sandgelb, gegen die Formenfülle der griechischen Inselwelt entschieden poesielos. Die Stadt selbst, — eine vorgeschobene Strandbesiedlung der hinter einer Hügelwelle verborgenen eigentlichen Hauptstadt, und deshalb Alikai oder Scala di Larnaka genannt, — ist ausgedehnt; zwischen vielen Lehmmauern treten weisse und gelbe Häuser auf, neben einigen Minarets sind kleine byzantinische Kirchen mit Glockenthürmen sichtbar. Selbst eine Kuppelkirche, von zwei quadratischen Thürmen flankirt, Hagios Lazaros geweiht, weil hier die Grabstätte dieses Heiligen angenommen wird, fehlt nicht. Am Hafen stehen in langer Reihe viele zweistöckige Häuser, mehre durch ihre flatternden Nationalflaggen als Sitze von Konsuln bezeichnet. Das Grün der Gärten verschwindet fast gegen die leuchtenden weissgelben Töne der Uferfelsen und der verbrannten Ebene; nur wenige Palmen überragen die Häuser.

Die hinteren Hügel sind flachgestreckt mit steil aufgesetzten Flachkuppen und Plattformen, echte Kalksteinberge. Ziemlich in der Mitte des Bildes, aber weit hinter der Stadt erhebt sich ein höherer edelgeschwungener Berg; der weissleuchtende Punkt auf seinem höchsten Gipfel verräth ein griechisches Kloster. Von dem Olympos ist trotz der durchsichtigen Atmosphäre nichts zu erkennen.

Da auch hier jede Ausschiffung behindert war, blieb uns nichts übrig, als die Insel in dem einen uns erreichbaren Punkte näher kennen zu lernen, in ihrem altberühmten Weine. Der Versuch glückte. Schon zur Frühstückszeit überbrachte uns ein diensteifriges Proviantboot eine kolossale Flasche des edelsten *Vino del Commendatore*, welche etwa acht bis zehn gewöhnliche Weinflaschen fassend, von uns mit dem hier doppelt berechtigten Liede: „Vom hoh'n Olymp' herab ward uns die Freude“ begrüsst wurde. Der tief dunkelrothe feurige Trank

trifft dort auf einen Luftstrom, welcher die bereits fertig gebrannten kühlenden Kammern Nr. 17, 18, 1, 2 u. s. f. bis Nr. 7, sowie deren mittels kleiner Oeffnungen *g*, *g* über der Ofensohle durchbrochene Zwischenwände, zwischen Kammer Nr. 18 und Nr. 1 aber den Kanal h_1 passirt und hierbei eine sehr hohe Temperatur angenommen hat, welche sofortige Entzündung des Gases und sehr bedeutende Vermehrung der Wärme-Entwickelung beim Verbrennungsprozess bewirkt. Aus Kammmer Nr. 8 gelangt die abgehende Flamme durch die Oeffnungen *g g* der Scheidewand nach Kammer Nr. 9, von da durch den Kanal h_2 nach Kammer Nr. 10 der anderen Kammer-Reihe und so sukzessive bis und deren erhitzte Verbrennungsprodukte zum Vorwärmen der demnächst zum Brande gelangenden Ofen-Kammer benutzt. Ist Nr. 8 gar gebrannt, so wird das zu derselben gehörende Gas-Ventil geschlossen und das der Kammer Nr. 9 geöffnet u. s. f. — Ebenso schreitet auch das Ausnehmen und Besetzen der Ofenkammern sowie das sukzessive Einfügen derselben in den Betrieb ganz ähnlich wie beim Ringofenbetriebe vorwärts.

Die Vortheile dieses Ofen-Systems dem Ringofen gegenüber kommen, wie bereits Eingangs bemerkt, desto mehr zur Geltung, je mehr eine Verunzierung der Oberflächen der zu brennenden Waaren vermieden werden muss, was selbst-

Brennofen für Thonwaaren mit Gasfeuerung.

Fig. 1. Grundriss.

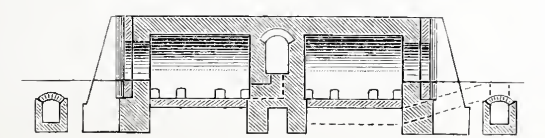


Fig. 2. Querschnitt.

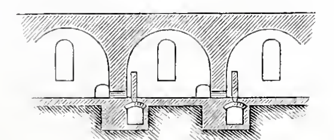


Fig. 3. Längendurchschnitt eine Kammer.

Kammer Nr. 14, welche durch kleine Blechschieber von Kammer Nr. 15 getrennt und durch Oeffnen des eisernen Rauchventils *i* mit dem Rauchkanal *k* und dem Schornstein *l* verbunden ist.

Es wird demnach ebenso wie beim Ringofen-Betriebe die in den fertig gebrannten Kammern zurückbleibende Wärmemenge zur Erhitzung der Verbrennungsluft und die aus der im Brande befindlichen Kammer abgehende Flamme verständlich im Ringofen, bei direkter Berührung zwischen Brennmaterial und Waare kaum möglich ist, zumal bei etwas höheren Feuergraden. Theils aus diesem Grunde, theils aber auch deshalb, weil bei meiner Ofenkonstruktion die Flamme ebenso wie in den Mensing'schen, Augustin'schen und Bosch'schen Oefen eine mehr von oben nach unten gerichtete Bewegung erhält, auch mit Leichtigkeit eine gewisse Spannung der Feuergase im Ofen erzeugt werden kann, ist

---

hat — ich gestehe es aufrichtig — uns Allen frohe Stunden bereitet. Gleich nach seinem Erscheinen wurde in wohlgesetzter Rede auf das Wohl von Mr. Archibald und Miss Mary, deren Verlobung grade hier in der Nähe des Ursitzes der Liebesgöttin, der kyprischen Göttin von Paphos, zu Stande gekommen war, fröhlich getoastet.

Gegen Abend erfolgte wieder der Aufbruch nach der syrischen Küste und schon zwölf Stunden später warfen wir nach rascher Fahrt im Hafen von Bairut die Anker. Im hellsten Frühsonnenglanze lag der prachtvolle Golf vor unsern Blicken. Das Meer war noch dunkelblauer als je und brach sich in schneeweissen Schaumgarben an den zusammengestürzten grossquadrigen Molenresten aus antiker Zeit. Die Lage der Stadt ist von grosser Schönheit, lebhaft an Neapel erinnernd, aber nicht so weitgedehnt und höher belegen auf einem schroff in's Meer herabfallenden Felsplateau. Zur Rechten dichtgedrängte Häusermassen im europäischen Charakter, mit zum Theil sehr stattlichen Häusern (von drei und vier Stockwerken), in der Hafenmitte gewaltige Reste trotziger Thürme und Mauern, zur Linken viele Landhäuser in üppig grünenden Gärten wie begraben; das Ganze von den hochragenden blauschwarz gefärbten Ausläufern des Libanon seitwärts und im Rücken begrenzt. Deutlich erkennt man in dem zwar entwaldeten aber an seinen Westabhängen mit zahlreichen Dörfern besetzten Gebirge den Sattel, über welchen die Strasse nach Damascus führt. Das ist die Pforte zu dem eigentlichen inneren Orient, leider uns verschlossen, wie die des Paradieses.

Noch ganz im Anschauen des durch seine grüne Gartenwelt wahrhaft anheimelnden Bildes versunken, erreichte uns die frohe Botschaft, dass die Quarantänezeit auf 4 Tage festgestellt und allen Passagieren die Vergünstigung gewährt worden sei, dieselbe auf dem Schiffe abzumachen.

Gross war die Freude und allgemein, aber sie äusserte sich verschieden. Die vornehmen Türken rauchten noch mehr Friedenspfeifen als sonst, blieben aber würdig wie immer; von den ärmeren Muselmännern stürzte sich die eine Hälfte in leidenschaftliche Wortgefechte mit den Provisionsbootführern, um unabsehbare Vorräthe von Trauben, Brot und Feigen einzukaufen; die andere Hälfte sang händeklatschend, spielte Karten oder schlief. Die Griechen gingen im Rosenkranzbeten und Zwiebelessen fast unter. Lord Byron ergab sich dem Angeln, sein Schwiegervater, der weissbindige Gentleman, schrieb Briefe und dickleibige Tagebücher, und Mr. Archibald las seiner rosig strahlenden Braut und ihrer schwermüthigen Schwester zahlreiche Kapitel aus englischen Romanen vor. Die Kapitäne schienen eine Art von Winterschlaf durchzumachen, nur zum Essen, wenn die Glocke ertönte, tauchten sie auf, um gleich nach dem Kaffee wieder zu verschwinden. In Folge dieser nationalen Absonderung fühlten wir Deutschen uns etwas verlassen und suchten und fanden endlich den richtigen Ausdruck für unsere dankbare Freude in einer längeren Sitzung um die Riesenflasche von Cypern, bei welcher uns die beiden Jünger des Asklepios Dr. D. und Dr. W. bereitwilligst assistirten.

Bei fortdauernd schönem Wetter vergingen die Tage schneller als ich gedacht. Eine gleich nach der Ankunft eingeleitete Korrespondenz mit unserm trefflichen General-Konsul Hrn. W. ergab als erste hochwillkommene Frucht ein stattliches Packet von deutschen Zeitungen. Mit dieser Lektüre wechselte dann ununterbrochene schriftliche Arbeit, theils Briefbesorgung nach Hause, theils Durcharbeitung und Fixirung aller Notizen und Zeichnungen, endlich die sich von selbst ergebende Unterhaltung mit der ganzen, immer mehr sich erschliessenden Reisegesellschaft. Und für den schlimmsten Fall boten unsere Mekkapilger, deren Gesundheit glücklicherweise keinen Anstoss erlitt, ein stets anziehendes Bild der Betrachtung. Man hatte wegen der Enge des Schiffs und der bequemen Uebersichlichkeit viel besser Gelegenheit, die Lebensgewohnheiten der orientalischen Stämme mit Musse zu beobachten, als auf den Bazaren oder in den Kaffeehäusern der Städte. Von einer absichtlich spröden Zurückhaltung oder gar dem sprüchwörtlich gewordenen abstossenden Hochmuthe gegen die fränkischen Passagiere war nichts zu merken; im Gegentheile beeiferten sich alle, selbst die eingeborenen Araber, darunter eine aus Mekka stammende Deputation, welche dem Sultan die übliche Einladung zum Feste über-

diese Konstruktion ungleich geeigneter auch zur Klinker-Erzeugung, als jede andere, zumal dem Ringofen gegenüber.

Die Baukosten stellen sich gegen die des letzteren verhältnissmässig höher durch Hinzutreten der Gasfeuerungs-Anlage und der die einzelnen Kammern von einander trennenden Zwischenwände; in den meisten Fällen, besonders da, wo für den Ringofen-Betrieb billiger Kohlenstaub zur Verfügung steht, sind auch die Brennkosten in meinem Ofen-System etwas grösser. Allen anderen Ofenkonstruktionen gegenüber werden jedoch in demselben mindestens 50% an Brennkosten gespart bei Einsatz von Ziegelwaaren, — beim Brennen von Thonröhren und ähnlichem Einsatz erfahrungsmässig sogar 75%; bezüglich des Gelingens der Brände steht dasselbe auch den bestkonstruirten Oefen nicht nach, hat vielmehr jedenfalls noch den ganz besonderen Vorzug, dass eine Verunreinigung der Waare durch Aschen-Anflug gar nicht möglich ist und dass eine Verwendung und Ausnutzung der in den kühlenden Kammern zurückbleibenden Wärme, ausser zur Erhitzung der Verbrennungsluft, mit grossem Vortheil auch für ein Schmauch-Verfahren in den Ofenkammern selbst und in den auf diesen anzulegenden Trockenräumen ermöglicht wird.

Der Betrieb des Ofens ist ein so einfacher und leicht zu regulirender, dass selbst ein mässig intelligenter Arbeiter zur Bedienung desselben genügt; — Nachlässigkeiten in letzterer strafen sich jedenfalls bei allen anderen Oefen, besonders beim Ringofen, bedeutend härter.

Es ist wohl selbstverständlich, dass bei Anlage derartigen Oefen den besonderen Bedürfnissen der so mannigfaltigen Zweige der Thonwaaren-Industrie und lokalen Erfordernissen Rechnung getragen werden muss, dass demnach die Bauart und Grösse der Gas-Generatoren ebenso wie der Ofenkammern, selbst die Lage der Gaskanäle und die Konstruktion der Gasventile stets den Zwecken, welchen der Ofen dienen soll, der Art des zu verwendenden Brennmaterials, dem Baugrunde und sonst gegebenen Bedingungen anzupassen ist.

Als Beispiel hierfür möge der Gas-Ringofen der neuen Königl. Porzellan-Manufaktur hierselbst dienen, den ich in Gemeinschaft mit dem Direktor dieses Etablissements, Herrn Regierungs- und Baurath Möller konstruirte und mit bestem Erfolge vor Kurzem in Betrieb setzte; den Bedürfnissen der Ziegel-Fabrikation würde eine bedeutend einfachere und billigere, als diese für Porzellan nothwendige Konstruktion derartiger Oefen genügen, trotzdem aber für erstere Industrie gewisse Einrichtungen am Ofen durchaus hinzutreten müssen, welche beim Brennen von Porzellan gar nicht in Betracht kommen.

Ein Wort über Eisenbahn-Personenverkehr.

In einer Zeit, wie die jetzige, wo das Eisenbahnwesen in Deutschland einen früher nicht dagewesenen Aufschwung nimmt und wo der Personenverkehr auf den Eisenbahnen sich für die grossen Städte zu einer Lebensbedingung zu gestalten anfängt, indem er das wirksamste und auf die Dauer einzig wirksame Mittel an die Hand giebt, um der Wohnungsnoth zu begegnen, scheint es nicht unzweckmässig, die Veränderungen öffentlich zu besprechen, welchen der Personenverkehr in seiner ganzen Handhabung unterworfen werden muss, um den, wie angedeutet, an ihn zu stellenden Erwartungen wirklich zu genügen. Dass solche Veränderungen oder Vervollkommnungen des bisher bei uns Ueblichen nothwendig sind, leuchtet uns allerdings am meisten ein, wenn wir in verschiedenen Nachbarländern reisen, doch halten wir, auch ohne auf das Ausland zu blicken, das Vorhandensein der Bedürfnissfrage durch die Unzufriedenheit mit den Eisenbahnen, die sich jetzt in unserem Publikum mehr als sonst geltend macht, und durch die entschieden bei uns obwaltende Abneigung gegen den Gebrauch derselben als Mittel für den täglichen kleinen Verkehr, für vollständig erwiesen.

Wir würden es nun den Eisenbahnverwaltungen — zu deren Rathgeber wir uns nicht berufen fühlen — überlassen, Abhülfe zu schaffen, da wo Mängel vorhanden sind. Wir glauben jedoch, dass dies *gründlich* nicht geschehen kann ohne ganz wesentliche Mitwirkung des *Publikums*. Es ist daher auch der Zweck dieser Zeilen, eine Anregung zum Nachdenken und zur Besprechung über den beregten Gegenstand in weiteren Kreisen zu geben. Der Güterverkehr soll hier nicht mit in die Diskussion gezogen werden, weil das Publikum im Grossen und Ganzen (die öffentliche Meinung) sich hierüber weniger leicht ein Urtheil bilden und noch weniger selbstthätig zur Besserung unhaltbar gewordener Zustände mitwirken kann, als beim Personenverkehr.

Um nun gleich in medias res vorzudringen, bezeichnen wir eine gewisse Schwerfälligkeit als denjenigen Charakterzug unseres Personenverkehrs, der vor Allem beseitigt werden muss, und machen für das Vorhandensein derselben nicht allein die Bahnverwaltungen sondern uns selbst, als deutsches Publikum verantwortlich.

So wird die Art der Benutzung der Empfangsgebäude zwar durch die Verordnungen der Bahnverwaltungen geregelt, doch stehen diese mehr oder weniger unter dem Einflusse der öffentlichen Meinung. Letztere aber ist bei uns gewohnt, auch für das nicht reisende Publikum die unbeschränkte Verfügung nicht allein über die Wartesäle, sondern auch über die Perrons in Anspruch zu nehmen.

An kleinen Orten macht man den Bahnhof gern zum Ziel der Spaziergänge und würde sehr unzufrieden sein, wenn man nicht auf dem Perron patrouilliren dürfte, um bei dem etwaigen Eintreffen eines Zuges die ankommenden oder durchpassirenden Reisenden zu mustern. In grossen Städten fällt dies zwar fort, dagegen fühlt auch hier die Familie oder Freundschaft des einzelnen Abreisenden oder Ankommenden — und wäre sie noch so zahlreich — sich berechtigt, den Abschied oder die Begrüssung unmittelbar an der Wagenthür stattfinden zu lassen, und

---

bracht hatte, uns auf's Höflichste zu begegnen. Wegen des ruhmreichen Krieges unseres Volkes waren wir drei Deutsche häufig der Gegenstand ihres Gespräches, wie Hr. Th., der sich viel mit ihnen unterhielt, uns berichtete. Kurz, — jeglicher Hauch von Langeweile blieb uns fern, wenn auch die Sehnsucht, bald fortzukommen, nie erlosch.

Als endlich die Erlösungsstunde schlug — es war an einem Sonntage Mittags, — bestieg ich das mir entgegengeschickte Konsular-Boot und fuhr über die Rhede und durch den schmalen, wegen seiner Brandung arg berüchtigten Hafen. Mit eigener Empfindung betrat ich den syrischen Boden — es war ein Erinnerungstag und ich hatte viel nach Hause gedacht — und folgte dem voranschreitenden Kawassen durch die stillen, weil sonntäglich ausgestorbenen Strassen. Unser General-Konsul Herr W. (ein Ostpreusse) ist ein feiner und liebenswürdiger Mann, der sich um die Stellung der Europäer in Syrien, speziell um das merkwürdig rasche Aufblühen von Bairut grosse Verdienste erworben hat. Er wohnt seit 26 Jahren im Orient, ist unverheirathet und hat jetzt seine beiden Schwestern aus der Heimat bei sich. Sein kühles und luftiges Haus, von schattigen Gärten umringt, war für mich halb gebackenen, halb im Schweiss gesottenen Menschen ein wahres Labsal. Die hohe Lage des Hauses gestattet einen weiten Rundblick über die anderen Häuser und Gärten, über den ganzen Golf, die dörferreiche Küste bis zu den gewaltigen, über 2500 m Höhe sich erhebenden Vorbergen des Libanon. Sehnsüchtig stieg der Blick an dieser Gebirgswelt empor, zumal die Damen, welche so eben erst von einer kleinen Herbsttour aus Heliopolis (Baalbeck) und den Zedern des Salomo zurückgekommen waren, uns von der Grossartigkeit jener Baukunst und der Schönheit der Natur nicht genug zu erzählen wussten.

Ganz in der Nähe und in gleich günstiger Lage steht das Diakonissenhaus, in welchem vierzehn Schwestern unter der Vorsteherin Luise v. Tr. und der Schwester Amalie R. mit Erziehung und Unterricht beschäftigt sind. 132 Kinder, Araber, Beduinen, Türken und Maroniten, zählt das Waisenhaus, 40 das Pensionat für die Töchter aus den bemittelteren Ständen. Weiter hinauf erhebt sich das nach einer Skizze meines verewigten Freundes v. Arnim gebaute Johanniterspital, welches mit 30—40 Kranken ebenfalls der Obhut Kaiserswerther Schwestern anvertraut ist. Alles dies sind Anstalten praktisch christlicher Liebe, welche besucht zu haben mir eine werthe Erinnerung bleiben wird. Schwester Luise v. Tr. war 1870 auf Urlaub in Deutschland gewesen, als der Krieg ausbrach. Sie eilte mit Zustimmung ihrer Direktion sofort nach dem Kriegsschauplatze und blieb längere Zeit in Vionville. Sie kannte deshalb sehr gut meinen wackeren Kollegen H., der in der Schlacht schwer verwundet, von der Hand des treuen Freundes L. gepflegt und von meinem Schwager Tr. behandelt längere Zeit in V. gelegen hatte. Wie eigen, dass ich in Bairut an Vionville erinnert werden musste und die opferreichen Tage der grossen Zeit noch einmal im Gespräche vorüberziehen sah. Deutschland dort und hier!

Nachmittags führte mich der General-Konsul in einer mit feurigen Pferden bespannten eleganten Chaise durch die Stadt nach dem sogenannten Pinienwäldchen und auf die Strasse nach Damascus hinaus. In den Kaffeehäusern herrschte ein reges Leben, besonders am grossen Marktplatze. Die wohlhabende Stadt ist — als ein Unicum im Oriente — gut gepflastert, die Häuser sind alle von Stein mit Bogenhallen, platten Dächern, Altanen und offenen Oberstuben erbaut. Draussen liegen trefflich bewässerte Gärten, in denen Zuckerrohr, Bananen, Melonen, Wein und Feigen gedeihen. Auf der ersten Höhe der von den Franzosen nach dem furchtbaren Christengemetzel im Libanon von 1860 erbauten und postmässig befahrenen Chaussee dehnt sich rechts ein grosser Reitplatz, auf dem europäische und arabische Reiter in Gewandtheit und Kühnheit zu wetteifern strebten. Vor uns lag das weitgedehnte, wie ein unermesslicher Fruchtgarten blühende Thal von Bairut, hinter ihm in terassenförmigen Hügellehnen emporsteigend das herrliche Gebirge, mit weissleuchtenden Dörfern wie besäet; das Ganze ein bezauberndes Bild des Orients in seiner strotzenden Fülle und Fruchtbarkeit. Schwerer als irgendwo anders wurde hier die Umkehr, aber die Pflicht rief, ich musste weiter. Von Herrn W. persönlich aufs Schiff begleitet fand ich unsere Reisegesell-

weiss ihrem Unwillen über eine Eisenbahnverwaltung kaum Wörte zu geben, die es wagen sollte, durch Absperren des Perrons sie in ihrem vermeintlichem Rechte zu beeinträchtigen.

Bisweilen hat eine solche Zurückhaltung nicht mitreisender Begleiter allerdings praktische Unannehmlichkeiten für Reisende, des vielen Handgepäcks wegen, welches sie mitzunehmen für zweckmässig halten, aber allein vom Wartesaal bis zum Wagen zu tragen nicht im Stande sind.

Unter der Ueberfüllung der Perrons haben zunächst die Betriebsbeamten zu leiden. Ihre Bewegung wird gehemmt, das Uebersehen des Zuges gehindert. Die Schaffner sind in Ungewissheit darüber, ob die Leute, die sie in den Koupés sitzen sehen, sämmtlich mitzufahren beabsichtigen, und haben daher doppelte Arbeit und manchen Aerger beim Placiren der Reisenden. Dass sie unwillig werden, kann man ihnen bisweilen nicht verdenken und die freilich natürlichen Klagen des Publikums hierüber sind nicht immer ganz berechtigt. Schlimmer als dies sind aber die Verspätungen im Abgange der Züge, welche oft durch die Ueberfüllung der Perrons mit Zuschauern veranlasst werden.

Es wäre daher zu wünschen, dass die öffentliche Meinung solchen Bahnverwaltungen, die hier durch Absperren der Perrons eine Besserung herbeizuführen streben, nicht nur keinen Widerstand entgegenstellte, sondern ihnen ihre vollste Unterstützung angedeihen liesse.

Dass die erwähnte Maassregel, die ausserhalb Deutschlands fast allgemein ist, auch hier über kurz oder lang mehr und mehr Eingang finden wird, ist uns nicht zweifelhaft.

Dieselbe würde noch dadurch die Abfertigung der Züge sehr beschleunigen helfen, dass sie die Möglichkeit gewährt, die Billetkontrolle an den nach dem Perron führenden Thüren stattfinden zu lassen und diese Arbeit dem Zugpersonal abzunehmen, welches dann nur darüber zu wachen hätte, dass die Reisenden keine höhere Wagenklasse benutzen als ihnen zukommt.

Das Abnehmen der Billets, d. h. die Kontrolle darüber, ob Jemand nicht zu weit mitgefahren ist, würde am Ausgange aus den Stationen durch dort stationirte Beamte stattfinden.

Es bleibt nun noch eine Arbeit, welche das Zugpersonal vor Abgang des Zuges zu besorgen hat, nämlich das Placiren der Reisenden. In der Weise, wie dies ausgeführt wird, ist unserm Dafürhalten nach eine Aenderung sehr wünschenswerth und würde sich auch leicht erreichen lassen, wenn der Anstoss dazu von der öffentlichen Meinung gegeben würde.

Das Bevormundungssystem, welches zum Schaden unserer ganzen Entwickelung noch in allen deutschen Verhältnissen herrscht, tritt auch hier recht deutlich hervor. Und es will uns leider bedünken, dass ein grosser, wenn nicht der grösste Theil des Publikums sich dabei sehr wohl zu befinden scheint. Die meisten deutschen Reisenden wollen von dem Augenblick, wo sie den Bahnhof betreten, bis zu dem, wo sie ihn am Ziel ihrer Reise wieder verlassen, bevormundet sein: zunächst von dem Gepäckträger, von dem sie sich ihr Gepäck expediren lassen — auf die Gefahr hin, es vertauscht zu sehen, — dann von dem Schaffner, der ihnen ein Coupé — natürlich ein möglichst wenig besetztes — anweisen soll, endlich wieder vom Schaffner, der ihnen die Wagenthür rechtzeitig zu öffnen und sie daran zu erinnern hat, dass es Zeit für sie sei auszusteigen.

Dass die Schaffner ihr Recht, den Reisenden ihre Plätze anzuweisen, eifersüchtig behaupten, ist abgesehen von dem persönlichen Nutzen, den sie oft daraus zu ziehen wissen, nicht zu verwundern, weil ihnen die ganze Billetkontrolle obliegt, welche ihnen bedeutend erschwert würde, wenn sich die Reisenden ihre Plätze nach Belieben wählten.

Nun scheint es uns aber geradezu unwürdig, sich in nicht immer zarter Weise zurechtweisen zu lassen, wo man dies gar nicht nöthig hat, ja sich Verweise wie ein Schulkind zuzuziehen, wenn man sich untersteht, seinen Platz, den man recht gut zu finden weiss, einzunehmen, ohne zuvor um die Erlaubniss zu bitten. Wir meinen, das Publikum müsste sich besser dabei befinden, wenn ihm durch deutliche Bezeichnung der Stationen, nach welchen die einzelnen Wagen gehen, an diesen selbst der Weg gewiesen würde und das Zugpersonal auf Anfragen zwar stets Auskunft zu ertheilen bereit wäre, im Uebrigen aber dem Reisenden die Wahl seines Platzes überliesse. Um an das rechtzeitige Aussteigen zu erinnern, dürfte (wenigstens bei Tage) genügen, wenn auf den Perrons an den Zügen entlang die Namen der Stationen laut und verständlich gerufen würden. Das auch jetzt ziemlich allgemein eingeführte deutliche Anschreiben der Stationsnamen an verschiedenen Stellen der Perrons wäre natürlich beizubehalten.

Schliesslich kommen wir zu einem Vorschlag, den wir kaum wagen würden, wenn wir nicht den Personenverkehr hauptsächlich in seiner Bedeutung für die grossen Städte, also den Lokalverkehr hätten betrachten wollen: wir meinen die Einführung (vierrädriger) Wagen mit lang durchgehendem Mittelgang nach amerikanischem oder schweizerischem System. Durch diese Wagen sind die vorher angedeuteten Verkehrserleichterungen und Mittel zur schnelleren Abfertigung der Züge erst in ihrer ganzen Ausdehnung zu erreichen und auszunutzen. Die Reisenden können den Zug sehr schnell an jeder beliebigen Stelle besteigen und sich ihren Platz, wenn es sein muss, während der Fahrt suchen. Die Kontrolle der richtigen Wagenklasse kann durch die Schaffner unterwegs leicht und bequem ausgeführt werden. Das Oeffnen der Thüren zum Aussteigen kann den Reisenden selbst überlassen bleiben, da eine Gefahr durch offen stehende Thüren nicht herbeigeführt wird. —

Hier schliessen wir und widerstehen der Versuchung, auf die weiteren Vorzüge des beregten Wagensystems einzugehen. Unserer individuellen Ansicht folgend, würden wir dasselbe für den gesammten Verkehr empfehlen und könnten uns dabei unter Anderm auf die in dem Heusinger'schen Handbuch für Eisenbahntechnik ausgesprochene Ansicht des Herrn Baurath Sonne berufen. Wir gehen aber so weit hier nicht, weil wir dann auf sehr grossen Widerstand zu stossen fürchten müssten, und weil wir auch selbst der Ansicht sind, dass jenes Wagensystem noch mancher Veränderungen bedarf, ehe es für den grossen Verkehr in unsern nordischen Gegenden anwendbar ist.

Für den kleinen (Lokal-) Verkehr kann das System aber unserer Ansicht nach ohne Weiteres angenommen werden. Und zwar glauben wir, dass die dadurch, sowie durch unsere vorhergehenden Vorschläge zu erreichenden Vortheile sich in gleichem Maasse dem Publikum wie den Bahnverwaltungen gegenüber fühlbar machen würden. — X. —

---

schaft durch mehre Europäer, darunter den mit Familie nach Deutschland zurückkehrenden österreichischen General-Konsul vermehrt. Gleich nach einem kurzen dankbaren Abschiede von Herrn W. ertönte das Abfahrtssignal. Unsere „Vesta" lichtete die Anker und fuhr bei einem wunderbar grossartigen Sonnenuntergange an der öden Felsküste Phönikiens hinab. Leider brach die Nacht herein, ehe Sidon und Tyrus, diese uralten Ausgangspunkte des Mittelmeerhandels, erreicht wurden. Da meine deutschen Reisegefährten und die englische Familie sich in Kaipha (südlich vom alten Akkon oder St. Jean d'Acre) ausschiffen wollten, blieben wir noch lange bei guten Gesprächen und noch besserem Weine zusammen sitzen. Um drei Uhr Nachts trennten wir uns auf baldiges Wiedersehen; ich blieb auf dem Schiffe, um so rasch als möglich nach Jerusalem zu kommen.

Nach kurzem aber erquickendem Schlafe war ich wieder früh auf, um das herannahende Jaffa, meinen Ausschiffungsplatz kommen zu sehen. Wir fuhren dicht an der flachen Küste dahin, keine Spur von Leben war zu sehen, das Land machte den Eindruck einer Wüste. Ich hatte noch Zeit, alles zum Aufbruch zu ordnen, mehre Briefe zu expediren, mich von den Kapitänen, dem Arzte, meinem Kabinengenossen und dem würdigen Obermollah zu verabschieden. Um 10 Uhr kam das uralte Jaffa in Sicht, welches, wenn Plinius Recht hat, schon vor der Sündflut existirt hat. Es ist eine echte Hügelstadt, theaterförmig übereinander gethürmt, nur aus Steinhäusern bestehend; öffentliche Gebäude fehlen gänzlich; vorn erheben sich kolossale zertrümmerte Molenmauern, über welche die Brandung tobt und die Ausschiffung erschwert.

Der betäubende Lärm von heranschiessenden Böten nebst Barkenführern fehlte auch diesmal nicht. Da ich der einzige Europäer war, der zu landen beabsichtigte, so bildete ich eine Zeit lang den Zankapfel zwischen drei Parteien, die mit einem wahren Fanatismus sich meiner Sachen und meiner Person bemächtigten. Glücklich ans Land gesetzt und den lauernden Douanenwächtern durch Backschisch entronnen, miethete ich sofort zwei stämmige Araber als Lastträger, belud sie mit dem Gepäck und marschirte bei einer tropischen Hitze durch die schmutzigen Gassen zum Thore hinaus, um nach der von Würtembergern gegründeten Kolonie und dem daselbst befindlichen deutschen Gasthofe zu gelangen. Schon auf diesem Wege trat mir der südliche Orient in Formen und Farben aufs deutlichste entgegen. Dicht vor der Stadt lag ein dreiröhriger Brunnen, der von zahlreichem Volke belagert wurde. Dann folgten Kafeehäuser mit rauchenden Orientalen an einem schattenlosen Platze, der Begräbnissort und Marktplatz zu gleicher Zeit bildete, denn um die Steingräber hockten braune Araberinnen in dunkelblaue Hemden gekleidet und zahlreiche Karawanen mit hellbraunen und weissgelben Dromedaren zogen hin und her. Dazu tummelten lanzenbewehrte Beduinen ihre Rosse, die Räder der Wasserschöpfmaschinen, von starken Büffeln bewegt, knarrten ihr eintöniges Lied, durch den Kalkstaub suchten zahlreiche Blinde tastend ihren Weg, bettelnde Negerkinder verfolgten mich schreiend und eine ganze Reihe unglücklicher Aussätzigen mit verstümmelten Gliedern hockten am Wege, mit ihren Blechbüchsen klappernd, um das Erbarmen der rastlos sich drängenden Menge anzurufen. Tief athmete ich auf, als wir in eine schattige Allee von riesigen Kaktusfeigen einbogen; schlanke Palmen winkten mir einen Gruss entgegen, in wenigen Minuten war ich in der deutschen Kolonie und dem bescheiden, aber trefflich eingerichteten Gasthofe des Hrn. Hardegk.

Ein schattiges Ruheplätzchen war dringend nöthig, denn die für die späte Jahreszeit ganz abnorme Hitze und der nach der mehrtägigen Schiffsfahrt doppelt betäubende Lärm hatten mich matt gemacht. Indessen durfte nicht lange geruht werden. Gleich nach Tische erschienen die bestellten Mukâri (Pferdeverleiher) mit den Mauleseln und Pferden. Ich wählte, da ein anderthalbtägiger Ritt bevorstand, sehr lange unter den Thieren. Dann akkordirte ich, schickte den einen Eseltreiber mit dem Packpferde nach Ramleh voraus und stieg, von dem älteren berittenen Mukâri begleitet, zu Pferde, um noch vor Einbruch der Nacht einen Abstecher nach Lud (dem alten Lydda) zu machen. Diese Tour war wünschenswerth, um die Ruine der alten dort befindlichen St. Georgs-Kirche zu besichtigen. Von ihr wusste ich,

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreusssis her Ingenieur und Architekten-Verein. Monats-Versammlung am 4. April 1872. Vorsitzender Herr Herzbruch; anwesend 21 Mitglieder und 10 Gäste.

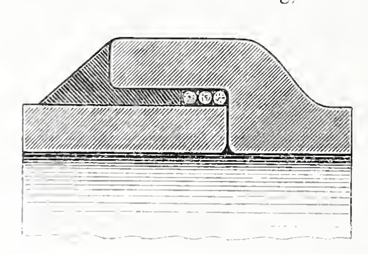
Nach Erledigung der geschäftlichen Mittheilungen wies der Vorsitzende auf die Aufforderung des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 25. v. M., betr. die Wiener Welt-Ausstellung hin. — Dann wurde beschlossen, die General-Versammlung mit Exkursion nach dem Oberländischen Kanal aus verschiedenen Gründen erst zu Anfang des Monats Juli zu berufen — und durch Ballotage der Betriebsinspektor Tasch (Königsberg) als Mitglied aufgenommen.

Der Vorsitzende theilte mit, dass wegen Versetzung des Kollegen Lademann der Maschinenmeister Wickert hierselbst das Schatzmeisteramt einstweilen übernommen habe und übernahm Hr. Wolff (Königsb.) die Konvokation für die Kommission betr. Feststellung der Honorare für Ingenieure.

Hr. Steenke (Zölp) hielt einen Vortrag über den Oberländischen Kanal, gab eine Uebersicht über die Anlage im Allgemeinen und beschrieb und erklärte vornehmlich die Anlage und den Betrieb der geneigten Ebenen. Schluss der Versammlung 9 Uhr Abends.

Nach dem Abendessen referirte Hr. Hesse (Königsberg) noch über eine bei der neuen städtischen Wasserleitung vorgekommene Zerstörung der thönernen Röhren. — Es sind nämlich in der ca. 8160^{m} langen Hauptleitung zwischen dem Orte der Quellen-Sammlung und dem Haupt-Reservoir an der Fuchsberger Chaussee auf einer Strecke von ca. 1538^{m} glasirter Thonröhrenleitung von $0{,}654^{m}$ lichter Weite mit 40—45^{mm} Wandstärke, welche im Frühjahr und Sommer 1870 gelegt ist, ca. 150 Stück Röhren zersprungen.

Diese Thonröhrenleitung, einstweilen ohne Verband mit der übrigen Leitung gelegt, war, um das Einschwimmen von Unreinigkeiten zu verhüten, vorläufig auf beiden Enden dicht geschlossen. Gedichtet war, wie die Skizze zeigt, in folgender Weise: man legte um das Rohrende ein geflochtenes Hanfseil und der übrige ca. 26^{mm} starke und ca. 78^{mm} tiefe Zwischenraum in den Muffen wurde mit Zementmörtel gefüllt (englischer Zement von Robins & Comp.).



Jedes Rohrstück soll auf 2 Ziegelsteine gelegt sein, und die Oberkante dieser Strecke Rohrleitung liegt $1{,}8$—$2{,}5^{m}$ tief im starren Lehmboden. Die erste Strecke derselben liegt horizontal auf ca. 973^{m} Länge, die zweite Strecke derselben auf ca. 565^{m} Länge steigt ca. $0{,}94^{m}$.

Um statt dieser thönernen Röhren eiserne Röhren zu legen, sollte diese Strecke in diesem Frühjahr aufgenommen werden, wobei sich fand, dass auf der ersten Strecke von ca. 1000 Stück Röhren (ca. 973^{m}) zwar auch verschiedene Rohre lädirt waren; auf der letzten Strecke war jedoch die Leitung auf eine Länge von ca. 140^{m} von einem Ende bis zum andern gesprungen, und zwar 1 Längenriss oben, 1 do. unten und 1 do. an jeder Seite. Der Längenriss oben in den Muffen war dicht, meistens nur als feiner Riss bemerkbar, unmittelbar an den Muffen war der Riss am Rohr meistens 6—12^{mm}, am Rohrende nur 3—6^{mm} stark.

An vielen Stellen war eine Verschiebung der nach dem Sprung entstandenen 4 Rohrstücke sichtbar, welche, utrirt gezeichnet, wie nebenbei skizzirt sich darstellt. Bei den Muffen war neben den feinen Rissen auch meistens die Glasur abgesprungen oder abgeblättert. Ist das Zerspringen der Rohrleitung schon bald nach dem Legen erfolgt, so könnte diese Verschiebung durch das Feststampfen des wieder eingefüllten Bodens herbeigeführt sein, wenn nicht der Erddruck an sich dieselbe herbeigeführt hat.



Nach Ansicht des Referenten könne eine solche Zerstörung der Röhrenleitung, wie hier gefunden, durch einen Erddruck von $1{,}8$—$2{,}5^{m}$ nicht herbeigeführt sein, auch zeige die ganze Erscheinung, dass eine Kraft von Innen heraus diese ca. 140^{m} lange Röhrenleitung zersprengt haben müsse. Beim Oeffnen dieser an den Enden dicht verschlossenen Rohrleitung sei dieselbe vollständig mit Wasser gefüllt vorgefunden worden — das Wasser müsse aus dem Erdreich durch Undichtigkeiten in den Muffendichtungen eingedrungen sein (an vielen Stellen fanden sich Undichtigkeiten, und oft hatte der Zementmörtel mit den inneren Wänden der Muffen sich nicht verbunden und konnten ganze Zementringestücke herausgenommen werden). Ein Zerfrieren der Thonröhren in solcher Tiefe sei unmöglich, Wasserdruck sei auch nicht vorhanden gewesen, auch auf eine Gasentwickelung etc. sei nicht zu schliessen; es bleibe also nur übrig, anzunehmen, dass auf diese Strecke stärker treibender Zement als auf anderen Strecken verwandt sei und dieser Zement die Muffen und die Leitung zersprengt habe.

Hierüber entspann sich eine längere, lebhafte Diskussion ohne zu einem Resultat zu führen. — Genauere Untersuchungen und späteres Referat wurden zugesagt. — H. —

Arhitekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. April 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 127 Mitglieder und 7 Gäste.

Herr R. Neumann hält einen Vortrag über den natürlichen Asphalt, in welchem ungefähr Folgendes gesagt wird:

Durch trockene Destillation des Steinkohlentheers wird eine Reihe mehr oder weniger flüssiger Produkte gewonnen, welche in der Technik und im gewöhnlichen Leben mannigfache Verwendung finden.

Die Natur vollzieht den Destillationsprozess der Steinkohlen langsamer, unter geringerer Hitze, aber in kolossalem Maasstabe mit ganzen Steinkohlenflötzen, unter Einwirkung der Erdwärme, wobei die flüchtigen Produkte sich in den darüber liegenden Gebirgschichtungen vertheilen. Dies mag besonders da stattfinden, wo Schichtungen der Erdrinde sich senken und dem Erdinnern näher kommen.

---

dass sie ein Kreuzfahrerbau gewesen und theilweis erhalten sei. Für meine mir aufgetragenen Zwecke in Jerusalem konnte ihre Kenntniss aber von Werth sein und so scheute ich weder den Umweg noch die einsame Strasse, denn Lydda ist von dem jetzigen Wege nach der heiligen Stadt etwas abgelegen und wird von Europäern nur noch selten besucht.

Es war wieder ein schöner aber heisser Ritt in glühender Nachmittagssonne; der Schweiss rann in Strömen am Körper nieder, aber die Fülle von neuen Bildern und die Gewissheit, dem Zielpunkte der Reise immer näher zu kommen, verscheuchten doch jede Mattigkeit. Anfangs hielten wir uns auf der breiten halbchaussirten Strasse, welche durch Karawanen und Reiter auffallend belebt war. Das Land war abgeerntet (d. h. zum zweiten Male im Jahre), nur hohe verdorrte Stengel von Baumwolle und Getreide standen hier und da in dem braunen, durch die Hitze tief geborstenen Boden. Riesige Kaktushecken hegten die Gärten ein, in denen Palmen mit Zuckerrohrstauden und herrlich grünen Orangenbäumen wechselten. Am Wege lagen mehre Dörfer, wie Lehmfestungen aussehend, mit schrägen Wänden und platten Decken, fensterlos nach aussen, mit hohen kegelförmig gekneteten Reisig- und Misthaufen zur Seite, die als Brennmaterial dienen und der Stolz jedes Besitzers sind, weil an ihrer Grösse und Höhe die Zahl des Viehstandes erkannt wird. Niemals fehlt am Eingange des Dorfes der etwas tief belegene Brunnen, von alten Feigenbäumen beschattet und auf das malerischste belebt durch die wasserholenden verschleierten Fellachinnen in ihren dunkelblauen Hemden, Silbermünzen um Stirn und Hals, und Glasringe an den Armen. Ich konnte meine Beobachtungen um so ungestörter machen, als ich meinem alten geschwätzigen Mukâri nur ab und zu durch Bîr (Jawohl) und Lah (Nein) in beliebiger Auswahl zu antworten brauchte, meistens es aber vorziehen durfte, ein würdevolles Schweigen zu behaupten. Von meinen Sprachen verstand er nichts und seine heilige, schöne und klangvolle Sprache war mir ein Buch mit sieben Siegeln. Nichtsdestoweniger stockte die Unterhaltung nur selten, denn er hatte sehr viel zu erzählen.

Nach anderthalbstündigem scharfen Ritte bogen wir links vom Wege ab, grade auf das rosig beleuchtete, lang gestreckte Gebirge los. Unser Marsch wurde durch Rinnsale und Erdspalten oft behindert; endlich kamen wir in alte Olivenwälder und erreichten zwischen kaktusumhegten Gärten das festungsartig gebaute enggassige Städtchen. Kurz vor meinem Zielpunkte überzeugten mich massenhaft zusammengeschleppte Kalksteinquadern, dass ein grosser Neubau im Gange sei. Meine Vermuthung war richtig. Dem griechischen Patriarchen war es nach langjährigen Verhandlungen gelungen, die alte Ruine zu erwerben und der seit einem Jahre begonnene Neubau nähert sich der Vollendung. Glücklicherweise waren die alten Theile der H. Giorgios-Kirche — der Stamm- und Mutterkirche aller St. Georgs-Kirchen, weil der in Nicomedien als Märtyrer gestorbene Ritter Georg aus Lydda gebürtig war — theilweise konservirt worden, so dass ich meine nothwendigen Notizen machen und eine Skizze anfertigen konnte. Von schwatzhaften Griechen und neugierigen Arabern umringt, hatte ich den Sonnenuntergang nicht bemerkt. Erst in tiefer Dunkelheit wurde ich fertig. Glücklicherweise stand der Mond schon am Himmel, als wir zu Pferde stiegen, und beleuchtete unseren holprigen Pfad, der sich theils durch stachlichte Kaktushecken, theils durch gespensterhaft aussehende Olivenpflanzungen nach Ramleh hinüberzog. Vor dem kastellartig düstern Franziskaner-Kloster stiegen wir ab und zogen an der Glocke. Es dauerte eine geraume Zeit bis das eisenbeschlagene Thor sich öffnete und wir in den engen Hof einreiten konnten. Bald kam auch des Mukâri Sohn mit dem Packpferde. Ein bleicher, fieberkranker Frate aus Bologna empfing mich freundlich, führte mich ins Gastzimmer und erquickte mich mit gewohnter Hospitalität durch Speise und Trank. Nach einem eingehenden Gespräch mit ihm und einem älteren Mönche über den Krieg und Kaiser Wilhelm begleiteten mich beide über den Hof in das enge hochgewölbte Schlafzimmer, in welchem vier saubere mit Moskitonetzen verhangene Betten standen. Vom Ritte und der Hitze todmüde schlief ich sofort ein.

Als Produkte dieses Prozesses treten unter anderen auf das Erdöl, das Erdwachs und das Erdpech oder Bitumen. Gesteinsmassen, in welche diese Produkte eingedrungen sind, und die deshalb zur Ausscheidung derselben benutzt werden, heissen bituminöse Gesteine.

Die öligen bituminösen Stoffe nennt man Naphta, Bergöl, Erdöl, Steinöl, letzteres, welches an vielen Orten aus der Erde quillt oder durch artesische Brunnen oder Pumpen gefördert wird, in seiner hellsten Varietät Petroleum; die wachsartigen, welche bei geringeren Wärmegraden erhärten, heissen Erdwachs, Goudron; die festeren, welche erst bei höheren Wärmegraden schmelzen, Asphalt.

Ueber die letzteren soll hier hauptsächlich gesprochen werden. Sie haben schon im Alterthum Anwendung in der Technik erfahren, wie ja auch die Schriften des Alten Testaments ihrer bei Beschreibung babylonischer Bauten Erwähnung thun. Das älteste bekannte Vorkommen des Asphalt ist das im todten Meere, 377^{m} unter dem Spiegel des Mittelmeeres. Von Zeit zu Zeit erhebt sich vom Boden desselben eine Schicht Asphalt und schwimmt auf der Oberfläche. Es wird Judenpech genannt und von Schmieden und Schlossern als Eisenlack verwendet, wozu es sich besonders gut eignet.

Auch in Mexiko, Peru, Kanada, auf Kuba findet sich Asphalt. Das merkwürdigste Vorkommen ist jedoch das auf der Insel Trinidad; hier befindet sich nicht nur ein See von Asphalt, 25^{m} über dem Meeresspiegel, sondern es bestehen an der Küste Riffe von Asphalt, von denen einzelne Blöcke losgelöst umherschwimmen und von den Wellen getrieben werden.

Dieser Asphalt enthält, in den Poren fest eingeschlossen, Wasser bis zu 30 pCt. Beim Schmelzen verflüchtigt sich dies Wasser und es bildet sich eine dichtere Masse, die aber nicht so rein ist, wie der Asphalt vom todten Meere, denn sie enthält noch 30 pCt. erdige Stoffe, so dass also 40 pCt. der natürlichen Masse wirklicher Asphalt sind.

Auch in Europa finden sich an vielen Stellen bituminöse Produkte, die aber weniger rein, meist mit Gestein vermengt sind. So vor Allem ein vielverwendeter Asphalt in den Gruben des Val de Travers bei Neufchatel, schon den Römern bekannt, in Seyssel, Departement Rhône, in der Auvergne, in Spanien, Italien, Dalmatien, im Elsass, in Hannover und in Braunschweig. —

Der Asphalt hat mehre so vorzügliche Eigenschaften, dass er darin von keinem anderen Natur- oder Kunstprodukt übertroffen oder selbst erreicht wird.

Er wird zunächst von Säuren ausserordentlich schwer angegriffen und ist daher wetterbeständig; er ist fast gar nicht porös; also gegen Flüssigkeiten undurchlässig, er besitzt grosse Zähigkeit, wird, wenn er gut präparirt ist, erst bei hoher Temperatur weich und widersteht der Zusammenziehung in der Kälte bis zu einem gewissen Grade. Letztere Eigenschaften empfehlen ihn zum Belag für Fussgängerwege, Trottoirs und für Fahrstrassen.

Hierzu wird der Asphalt entweder gestampft oder gegossen.

Die Zubereitung des Strassenbelags durch Stampfen beruht auf einer neueren Behandlungsweise des Asphalt, die vor Allem in Paris Anwendung gefunden hat, auch in London und in Berlin (in der Oberwallstrasse am Kronprinzlichen Palais).

Man ist durch die Beobachtung, dass die Räder der aus Asphaltminen kommenden Wagen den herabgefallenen Asphalt auf den Fahrwegen breit gedrückt und diese mit einem festen elastischen Ueberzuge versehen hatten, zu der Anwendung auf Strassenbelag durch Stampfen gekommen.

Ueber die Herstellung im Detail hat schon früher die Deutsche Bauzeitung eine Abhandlung gebracht. Siehe Jahrgang 1868 pag. 5.

Der Asphalt vom Val de Travers eignet sich fast allein zu gestampften Fahrbahnen.

Zur Herstellung des gegossenen Asphalts wird bituminöses Gestein, asphaltisches Gebirge verwendet, vorzüglich das von der Insel Trinidad.

Es wird in Kesseln geschmolzen; das Wasser verdampft, wobei die Erdmassen sich absetzen, die Thonmassen aber in der Mischung bleiben. Der so gereinigte Asphalt wird mit Theerölen vermengt, um Goudron zu geben. Hiermit wird Asphalt-Mastix hergestellt, indem man bituminöse Produkte mit Goudron vermengt.

Aus Asphalt-Mastix, Goudron und feinem gesiebten Kies wird nun diejenige Masse durch Schmelzen und Umrühren gebildet, mit welcher gemauerte oder gepflasterte Unterlagsflächen belegt werden.

Die geschmolzene Masse wird als Brei aufgetragen, ausgebreitet, nach der Dicke einer Eisenschiene, welche als Lehre dient, geebnet und mittels Sand mit Brettchen abgerieben. Hierzu ist fast jeder Asphalt anwendbar, daher die Anwendung eine unbeschränktere, allgemeinere.

Der Vortragende führt nun an, dass sich Aktiengesellschaften gebildet haben, welche in den Städten Asphaltbahnen herstellen wollen; eine derselben, die sich „Anglo-Germanische Felsenharz-Pflasterungs-Gesellschaft“ getauft und in den Besitz der Minen des Val de Travers gesetzt hat, will gestampfte Asphalt-Strassen ausführen.

Als Vortheile derselben wird vorzugsweise der Wegfall des Wagengerassels angeführt und dem Einwande, dass die Pferde leicht ausgleiten, durch angestellte Beobachtungen begegnet, wonach in London weit weniger Pferde auf Asphalt, als auf Granitpflaster zum Stürzen gekommen sein sollen. Es bildet sich allerdings auf den Asphaltbahnen durch den Schlick, welcher aus Nebenstrassen durch Pferde und Wagen mitgeschleppt wird, so wie durch den Pferdedung ein glatter Ueberzug, der aber durch Wasserspülung leicht zu beseitigen ist.

Auch im Winter soll der Erfahrung nach die Eiskruste sich von der Oberfläche des Asphalts leicht ablösen und das Eis in denselben nicht eindringen.

Die Ausbesserung schadhafter Stellen ist bei dem gestampften Asphalt weit umständlicher als bei dem gegossenen; man muss mit Meisseln an einer scharfen Kante entlang den Asphalt bis auf die feste Unterlage entfernen und eine neue Einstampfung vornehmen.

Dem Asphalt ist die Ausströmung aus Gasröhren schädlich, da die im Leuchtgase enthaltenen leichten Theeröle auf ihn erweichend einwirken, worauf bei Neuanlagen Rücksicht zu nehmen ist.

Den Kostenpunkt betreffend, so verlangt die oben bezeichnete Gesellschaft für Herstellung gestampfter Asphalt-Fahrbahnen pro □Yard 6 Thlr. d. i. pro □^{m} 7 Thlr. 5 Sgr.; für die Unterhaltung in gutem Zustande in den ersten zwei Jahren

---

Um 5 Uhr weckte mich der Silberton des Klosterglöckchens; eine Viertelstunde später sass ich im Sattel, ein herzlicher Dank und Händedruck, welchen Bruder Giuliano demüthig entgegennahm, und ich trabte mit meinem alten Mukâri in die erquickende Morgendämmerung hinein. Wohlbewaffnet waren wir beide, weniger um mit Räubern zu fechten, als uns der etwaigen Zudringlichkeiten der türkischen Soldaten, welche in thurmartigen Wächterhäusern die Strasse bewachen, zu erwehren. Indessen passirte nichts. Der Weg war breit und gut, in zahlreichen Krümmungen thalauf, thalabwärts führend. Nach 3½-stündigem Reiten durch völlig menschenleere Distrikte trat ich bei Bab-el-Waly in das Gebirge Ephraim ein.

Nach einem kurzen Halte an einer aus losen Blöcken zusammen gewälzten Kaffeeschenke in der Nähe einer trüben Zisterne ging es auf zahllosen Windungen zwischen den nackten, sonnendurchglühten Felsen aufwärts. Rings nichts als Grabesstille und Verödung. — Nur grosse schwarze Eidechsen huschten über den Weg, hier und da streckte ein alter Oelbaum seine knorrigen Aeste über den Abhang oder verriethen niedrige von Lesesteinen gebildete Terrassen die frühere bessere Bebauung des Gebirges. Rechts und links stiegen 100 — 200^{m} hohe, horizontal geschichtete Kalksteinfelsen in die Höhe, nur selten war rückwärts ein Ausblick in die Ebene gestattet. Ein grossartiges Felsenlabyrinth begleitete mich dauernd. In heisser Vormittagsstunde erreichte ich das oasenartige Abu-Gosch, ein liebliches Thal mit einem von Thürmen vertheidigten Gartendorfe. Hier fesselte und beschäftigte mich die wohlerhaltene, aus schönen Quadern erbaute altgothische Kirche mehre Stunden lang, obschon ich sie aus de Vogües Publikation näher kannte. Es ist eine dreischiffige gewölbte Pfeilerbasilika in streng reduzirter Behandlung, die an schwerfällige Baukunst des Uebergangsstils, wie zu Memleben, Riddagshausen, St. Sebaldus u. a. erinnert. Während ich zeichnete schlief mein wackerer Mukâri, quer über die Chaussee gelegt, den Schlaf des Gerechten und liess die Pferde weiden, wo es ihnen beliebte.

Hinter Abu-Gosch stieg die Strasse abermals in zahllosen Serpentinen stark in die Höhe und zeigte stets dieselben Bilder. Immer die gleiche gelbgraue Färbung der horizontalen Kalkbänke, immer die gleiche unheimliche Stille, immer dasselbe Bild einer todesartigen Erstarrung. Unwillkürlich bemächtigte sich der Seele eine stille Trauer, die zu den geschichtlichen Erinnerungen, die diese Bergpfade und Felseinöden umschweben, vollständig passt. Ich war dem Schicksal dankbar, diese denkwürdige Strasse allein und ungestört reiten zu können.

In älterer Zeit muss der Marsch zwischen Jaffa und Jerusalem noch viel beschwerlicher gewesen sein, wenn man die alten steilen Strassenzüge mit den gewundenen Linien des neuen Weges vergleicht. Nach einem abermaligen Halte von einer Stunde in Kulonieh während der grössten Mittagshitze brach ich frühzeitig auf, um die letzten Bergketten des öden Gebirges zu überschreiten. Ich strebte bei guter Stunde anzukommen. Tags vorher hatte ich von Jaffa aus telegraphirt und dem Hausvater des Johanniter-Hospizes, Herrn G., meine Ankunft gemeldet. In Folge dieser Anmeldung wurde mir die Ehre zu Theil, dass drei der Herren des Konsulats und des Hospizes mir über eine Stunde weit mit ihren Kawassen entgegengeritten kamen und ich, da noch andere Herren unterwegs sich anschlossen, von einer förmlichen Kavalkade begleitet, nach Jerusalem ziehen musste. Ich hätte diese Ehre gern entbehrt, denn sie hatte mich in dem Augenblicke, da die Ringmauern der heiligen Stadt auftauchen sollten und meine Gedanken ihre eigenen Wege gegangen waren, getroffen. Was halfs? Aus meiner Pilgerstimmung war ich heraus und der Empfang war so liebenswürdig und entgegenkommend, dass es mir unmöglich gewesen wäre, auch nur die kleinste Verstimmung zu zeigen. So erreichte ich denn unter lebhaften Gesprächen Nachmittags 4 Uhr das thurmbewehrte Jaffa-Thor mit der dankbaren Empfindung, den lang erstrebten Zielpunkt meiner Reise glücklich und gesund erreicht zu haben. Alles weitere befahl ich, wie bisher, dem Schutze des Himmels.

F. Adler.

keine Entschädigung, in den folgenden fünfzehn Jahren aber pro □Yard ca. 15 Sgr., d. i. pro □^{m} 18 Sgr.

Wie hoch sich diesen bedeutenden Kosten gegenüber die Kosten gegossener Fahrbahnen in Strassen belaufen, kann der Vortragende zur Zeit nicht angeben und bittet um betreffende Mittheilungen, welcher Bitte sich die Redaktion dieser Zeitung anschliesst, um sie als Ergänzung zu diesen Mittheilungen zu veröffentlichen.

Gegenüber den vorzüglichen Erfolgen in der Anwendung des natürlichen Asphalts haben bisher die Versuche mit verwandten Kunstprodukten, namentlich den aus Steinkohlentheer gewonnenen, zu keinem günstigen Resultat geführt. Es darf jedoch die Hoffnung nicht aufgegeben werden, dass wie in vielen anderen Fällen, so auch hier die Naturwissenschaft Mittel und Wege an die Hand geben wird, des widerstrebenden Materials Herr zu werden. —

Hierauf folgt noch eine kurze Besprechung über eine auf Einladung des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zu veranstaltende mehrtägige Exkursion nach Dresden.

Es soll hierüber nach einer zu erwartenden Vorlage der Exkursions-Kommission in der nächsten Sitzung Beschluss gefasst werden.

S.

Vermischtes.

An die Architekten Norddeutschlands erlaubt sich das unterzeichnete, auf Anregung der Königl. Landes-Kommission für die Wiener Welt-Ausstellung gebildete Spezial-Komité nachfolgendes ergebenste Ersuchen zu richten.

Auf der Wiener Welt-Ausstellung soll dem Programm gemäss in Gruppe 21 „die nationale Haus-Industrie“ vertreten sein.

Als zu derselben gehörig werden alle diejenigen gewerblichen Arbeiten angesehen, welche unberührt von dem Strom der jeweilig herrschenden Mode althergebrachte Kunstformen für bestimmte, engbegränzte Kreise der Bevölkerung noch jetzt bewahren und wiederholen. Vornehmlich werden es bäuerliche Töpferarbeiten, Stickereien, Webereien und Schnitzereien, sowie Schmuckgegenstände mancher Art sein, auf welche zu achten wäre.

Die im Programm gewählte Bezeichnung „Haus-Industrie“ ist völlig zutreffend nur für halbzivilisirte Länder, in welchen derartige theils selbstständig erfundene, theils aus alten, häufig nicht mehr nachweisbaren Traditionen herrührende Muster in dem Hause und zugleich für das Haus angefertigt werden. Innerhalb Deutschlands werden die gemeinten Arbeiten fast ausschliesslich gewerbsmässig von kleinen bäuerlichen oder städtischen Handwerkern hergestellt; gelegentlich haben sich sogar bereits Fabriken der betreffenden Muster bemächtigt, um dem traditionellen Geschmack eines bestimmten Kreises zu entsprechen.

Diejenige Haus-Industrie, welche, wie die sächsische Spitzenklöpplerei oder die Berchtesgadener Holzschnitzerei, zwar im Hause, aber nach grossstädtischen Mustern und für den Welthandel betrieben wird, bleibt ganz ausgeschlossen.

Es handelt sich bei der angestrebten Sammlung auch nicht um das ethnographische Interesse, welches bestimmte Volkstrachten und Geräthe erwecken. Der einzig maassgebende Gesichtspunkt soll der sein, dass die betreffenden Gegenstände künstlerische Eigenschaften haben, die ihnen nicht durch die modernen Geschmacksströmungen oder durch einzelne gebildete Künstler gegeben, sondern traditionell aus früheren Zeiten erhalten sind.

Der künstlerische Werth solcher bäuerlichen Produkte, wie z. B. der buntbemalten Töpfe, pflegt gewöhnlich nicht der Art zu sein, dass er dem an moderne Eleganz gewöhnten Auge sofort auffiele; gewöhnlich stehen auch diese Arbeiten in Erfindung und Ausführung auf einer sehr niedrigen Stufe. Aber das Wenige, was in ihnen von künstlerischer Bildung in Form, Farbe und Zeichnung noch erhalten ist, pflegt der Rest einer alten, wohlbegründeten und in ihren Motiven gesunden Kunst zu sein, die sich an abgelegenen Orten trotz aller Maschinen noch nicht hat ausrotten lassen.

So finden wir in dem bunten Bauerngeschirr den Rest jener Malerei mit Glasurfarben, die in Deutschland während des 16. Jahrhunderts in höchster Blüthe stand und nach fast völligem Erlöschen uns jetzt aus England und Frankreich wieder zugeführt wird.

Bei der besonderen Wichtigkeit, die gerade im Kunsthandwerk der Tradition beizulegen ist, muss uns das Auffinden solcher, noch versteckt bei uns fortlebenden Kunstübungen, selbst in halb verwahrloster Form, von zweifachem Werthe sein. Erstens sind immer noch hier und da brauchbare alte Motive erhalten: manche bäuerliche Arbeiten haben anderweit längst vergessene gute Muster des Mittelalters bewahrt; zweitens aber lässt sich die vorhandene industrielle Geschicklichkeit und Technik durch Zuführung künstlerischen Materials weiter ausbilden, wie dies z. B. durch Castellani mit der italienischen Goldschmiedekunst geschehen ist.

Ein sorgfältiges Aufsuchen derartiger nationaler Kunstübungen ist daher durchaus zu wünschen.

Ausser der bereits mehrfach erwähnten Töpferei, welche am meisten Material liefern möchte, ist in Norddeutschland auch wohl noch auf gewisse Webemuster (wie in Tabarz bei Gotha, in Schlesien u. s. w.) und auf etwas ländliche Stickerei, besonders in Mecklenburg sowie in den östlichen und nordwestlichen Provinzen, zu rechnen; ausserdem in letzteren wohl auch noch auf Holzschnitzerei.

Ferner möchten eigenthümlicher Silberschmuck, Kopfhauben u. s. w. noch Ausbeute geben; auch auf Zierrathen am Pferdegeschirr, auf bemalte Laden und Aehnliches, sowie auf Zinn- und Messinggeschirr wäre zu achten.

Durch diese Aufzählung soll die Zahl der Gattungen keineswegs beschränkt werden; im Gegentheil wird der Nachweis noch anderer Gebiete besonders erwünscht sein.

Es handelt sich jetzt für die Kommission in erster Reihe darum, sobald als möglich nähere Notizen über das Vorkommen solcher Gegenstände aus allen Theilen Norddeutschlands zu erhalten, und es ergeht deshalb hierdurch an Sie die ergebene Bitte, das gemeinnützige Unternehmen durch Ihre Bekanntschaft mit derartigen Erzeugnissen aus Ihrer näheren oder ferneren Umgebung nach Kräften zu unterstützen, indem Sie die Güte haben, uns unter der Adresse: „C. Grunow, Direktor des Deutschen Gewerbe-Museums, Stallstrasse 7, Berlin“ direkte und möglichst genaue Notizen in nächster Zeit einzusenden, und uns ferner Männer Ihrer Bekanntschaft bezeichnen, von denen weitere Notizen zu erwarten wären, damit das Komité sich auch mit diesen, soweit es noch nicht geschehen sein sollte, in Verbindung setzen kann.

Berlin, im April 1872.

Das Spezial-Komité für die Gruppen 21—24 der Wiener Welt-Ausstellung 1873: Fr. Adler, Professor und Baurath. M. Gropius, Professor, Direktor der kgl. Kunstschule. C. Grunow, Direktor des deutschen Gewerbe-Museums. Dr. Jul. Lessing, Dozent an der königl. Gewerbe-Akademie. Ravené, Geh. Kommerzien-Rath. Reuleaux, Geh. Reg.-Rath, Direktor der kgl. Gewerbe-Akademie.

Der Beginn der erneuten Streitigkeiten zwischen den Arbeitgebern und Arbeitnehmern des Berliner Baugewerbs ist bereits am 6. April auf der Baustelle des Siegesdenkmals erfolgt, wo die mit einem Tagelohne von $1^5/_{12}$ bis $1^1/_3$ Thlr. beschäftigten Zimmergesellen die Arbeit eingestellt haben, um sich das Recht 14tägiger Kündigung zu sichern. Der Versuch, den von diesem Strike betroffenen Zimmermeister seitens seiner Kollegen zu unterstützen, ist missglückt, da die von diesen geschickten Arbeiter die Baustelle ebenfalls sehr bald verlassen haben. Der Bund der Zimmermeister hat in Folge dessen eine Bekanntmachung publizirt, in welcher er erklärt, dass Sonnabend den 20. April sämmtliche Zimmergesellen entlassen werden sollen, falls bis zum 17. April die partiellen Strikes nicht beendigt sind.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Küntzel zu Inowraclaw zum Kreisbaumeister daselbst. Der Bau-Inspektor und Hülfsarbeiter in der Ministerial-Abtheilung für das Bauwesen Voiges zum Ober-Bau-Inspektor beim Regierungs-Kollegium zu Frankfurt.

Dem Bau-Inspektor Hauptner zu Münster ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Sachsen.

Ernannt: Der Sektions-Ingenieur Lasch zum Betriebs-Ingenieur in Ronneburg. Der Sektions-Ingenieur v. Schoenberg zum Betriebs-Ingenieur in Geithain.

Versetzt: Der Betriebs-Ingenieur Claus in die Ingenieur-Abtheilung II. nach Chemnitz.

Gestorben: Der Betriebs-Ingenieur Fritzsche in Ronneburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. in Hochheim. Die „Poren-Ventilation“, unter diesem Namen bekanntlich das Geheimniss ihres Erfinders, der noch jüngst beim Preussischen Abgeordnetenhause gegen die Schädigung seiner Interessen durch kritische Besprechung vergeblich Klage geführt hat, bezweckt wie die meisten neueren Ventilations-Systeme in erster Linie die Zuführung frischer Luft. Es geht hieraus wohl hervor, dass sie für Ventilation grosser Schmiedewerkstätten, wo es umgekehrt vor allen Dingen auf die Abführung des Rauches und der verdorbenen Luft ankommt, eine besondere Bedeutung nicht haben kann. Wo sie Details über ausgeführte Ventilations-Anlagen für solche Werkstätten veröffentlicht finden, sind wir leider nicht in der Lage, Ihnen mittheilen zu können.

Hrn. Th. Link i. Lyck. Ausser Stande, Ihre Anfragen beantworten zu können, veröffentlichen wir dieselben hiermit:

1) Ist der augenblickliche Aufenthalt des Amerikaners Brainard (Erfinder eines Bierkellerei-Systems) bekannt und wo ist derselbe? Eventuell

2) Ist sein System einem deutschen Techniker aus eigener Erfahrung bekannt und wer liefert Bauzeichnungen für dasselbe.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. O. in Königsberg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 17.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 25. April 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe, 23. bis 25. September 1872.

Nachdem die Hindernisse fortgefallen sind, welche sich in den zwei vergangenen Jahren dem Abhalten der XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure entgegen stellten, hat das Lokal-Komité zu derselben den 23., 24. und 25. September d. J. gewählt. Wir laden somit die Fachgenossen freundlich und ergebenst ein, sich an der Versammlung zahlreich zu betheiligen, und hoffen, dass dieselbe im Segen des theuer errungenen Friedens einen glücklichen Verlauf nehmen wird.

Zwar bietet Karlsruhe keine hervorragenden Sehenswürdigkeiten; was aber die Gastfreundschaft vermag, um den geselligen und wissenschaftlichen Verkehr zu fördern, was die Umgegend an interessanten Naturschönheiten enthält, das werden wir durch unsere Anordnungen zu erreichen suchen. Es sollen während der genannten Tage Ausflüge nach Baden und Maxau, nach Schluss der Versammlung solche nach Mannheim, Heidelberg und Strassburg unternommen werden, wozu die Verwaltung der badischen Staatsbahnen freie Extrazüge bewilligt hat.

Während der Versammlung wird eine Ausstellung von Zeichnungen und Modellen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens, sowie von Baumaterialien und dergl. Statt finden. Es ist wünschenswerth, dass die hierfür bestimmten Gegenstände unter Angabe des benöthigten Raumes frühzeitig angemeldet werden und bis zum 8. Septbr. hier eintreffen. Daran knüpfen wir das Ersuchen an diejenigen Herren, welche durch Vorträge oder aufzustellende Fragen mitwirken wollen, solche bis zum 1. Juli anzumelden, damit gemäss einem auf der letzten Versammlung ausgedrückten Wunsche diese Themata zeitig bekannt gemacht werden können.

Das Lokal-Komité darf hoffen, dass ausser den Gasthöfen auch eine grössere Zahl von Privat-Zimmern theils unentgeltlich, theils um einen bestimmten Preis angeboten werden kann. Bestellungen auf Logis, welche bis zum 8. September hier eintreffen und die Zahl der Personen, sowie etwaige besondere Wünsche angeben, sollen soweit möglich vermittelt und die Besteller davon benachrichtigt werden. Auf die Erfüllung später eingebrachter Begehren kann mit Sicherheit nicht gerechnet werden.

Der Beitrag für die Theilnahme an der Versammlung ist, abgesehen von den Exkursionen, auf 4 Thlr. oder 7 Gulden festgesetzt.

Alle Zusendungen geschehen unter der Adresse: Lokal-Komité der XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe, im Polytechnikum.

Das spezielle Programm wird im Juli durch die deutsche Bauzeitung veröffentlicht werden.

Karlsruhe, April 1872.

Für das Lokal-Komité:
Baumeister. Durm.

Dampf-Strassen-Walze

von Aveling & Porter in Rochester.

Hierzu die Abbildungen auf Seite 137.

Die vor mehren Jahren von Aveling & Porter erfundenen Dampf-Strassen-Walzen haben sich sehr gut bewährt und sind in England, Amerika und Frankreich allgemein in Aufnahme gekommen; besonders in ersteren beiden Ländern haben fast alle grösseren Städte eine solche angeschafft und es liegt eine Menge von Zeugnissen vor, die sich sämmtlich sehr befriedigend darüber aussprechen.

Die bisher in Gebrauch stehenden Pferde-Walzen haben einerseits den Nachtheil, dass schwerlich mehr als 6 Pferde im erforderlichen Takt daran ziehen können, wodurch natürlich die Schwere der Walze und ihr Wirkungsgrad beschränkt wird, andererseits eignen sie sich nicht zum Baue makadamisirter Strassen, da die Pferde die zu walzende, vorher geebnete Fläche beschädigen, noch ehe die Walze zur Wirkung kommt; ferner ist ihr Umlenken oder Umspannen umständlich und zeitraubend und stört ausserdem den Strassenverkehr. Diese Uebelstände werden durch die Dampf-Strassen-Walze vermieden, deren Betriebskosten bei ungleich grösserer Leistung billiger zu stehen kommen, als bei einer entsprechend grossen Pferdewalze. Die Praxis hat auch bereits erwiesen, dass die mit der Dampfwalze bearbeiteten Strassen bedeutend widerstandsfähiger sind und viel länger halten, und verschiedene Gutachten von kompetenter Seite berechnen diese durch die längere Dauer der Strassen erzielte Ersparniss auf 20—50%.

Eine 1,86^{m} (6′ engl.) breite Dampfwalze, welche ca. 300 Zentner wiegt, bearbeitet innerhalb 10 Arbeitsstunden fast 2000□^{m} und belaufen sich die Betriebskosten derselben während dieser Zeit an Arbeitslöhnen und Kohlen auf ca. 6⅔ Thaler, so dass 100□^{m} etwa 10 Sgr. zu walzen kosten. Wird eine solche Walze zeitweilig zum Walzen der Strassen nicht gebraucht, so lässt sie sich mit ebenso grossem Vortheil als stationaire Dampfmaschine verwenden und kann zum Betrieb von Steinbrech- oder anderen Hülfsmaschinen zum Strassenbau dienen.

Die ganze Rollfläche einer Dampf-Strassen-Walze vertheilt sich auf 4 gleich grosse Gusseisen-Walzen; 2 derselben (AA) liegen im vorderen Theil zu beiden Seiten, während die anderen beiden (CC) sich unmittelbar neben einander im hinteren Rahmen der Maschine befinden. Erstere Walzen sitzen lose auf der Welle B und werden durch die lösbaren Keile JJ mit einer auf B festsitzenden Scheibe und dem Kettenrad N verbunden. Zwischen den Vorderwalzen befindet sich der Dampfkessel und auf demselben sitzt der Dampf-Zylinder E, dessen Dampfmantel als Eintrittsrohr dient. Die Bewegung der Schwungrad-Welle wird durch 2

Stirnräder auf die Arbeits-Welle *G* übertragen, welche ebenfalls ein Kettenrad trägt; letzteres treibt durch eine starke Kette auch das Kettenrad *N* der Vorderwelle *B* und erzeugt so die fortschreitende Bewegung der Maschine. Die Welle *G* ist vermöge einer einfachen Vorrichtung verstellbar, um so die Möglichkeit zu haben, die Kettenspannung reguliren zu können; die Kette selbst läuft in einer äusseren Umhüllung (*K*).

Das Schwungrad *F* ist zugleich als Riemenscheibe ausgeführt und dient bei stationairem Betrieb der Maschine zum Abtrieb. Das Bremsen erfolgt vom Handrad *P* aus durch die Bremsscheibe *M*, welche mit einer der Vorderwalzen verbunden ist. Zur Steuerung der Maschine dient der bewegliche Rahmen *D*, der die beiden mittleren Walzen *C C* trägt, welche derartig auf Friktionswellen ausbalanzirt werden, dass die Möglichkeit geboten ist, auch konvexe Strassenoberflächen zu walzen; die Steuerung selbst wird mittels des Handrades *O* durch Ketten und ein Schraubenradvorgelege bewirkt. Mittels dieser Einrichtung ist man im Stande die Maschine innerhalb eines Raumes zu drehen, der wenig grösser als ihre eigene Länge ist; ja, man kann sie nöthigenfalls inmitten ihrer eigenen Länge drehen durch einfaches Herausnehmen eines der Keile *T*.

Die Maschine kann ebenso gut rückwärts wie vorwärts walzen und braucht nicht umgedreht zu werden.

Das ganze Gewicht ist so vertheilt, dass alle Walzen gleichmässig belastet sind; zu ihrer Herstellung ist nur das beste Material verwendet.

Weitere Auskunft ertheilen die deutschen Vertreter der Hrn. Aveling & Porter, Jacob & Becker in Leipzig, Plauen-Platz 6.

Beitrag zur Verbesserung der Oderschiffahrt.

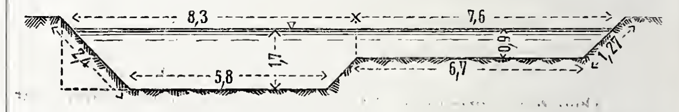
Herr Regierungs- und Baurath a. D. Fessel hat in einer verdienstvollen Schrift „die Schiffbarmachung der Oder" (Oppeln Reisewitz'sche Buchhandlung 1872) nach einer treffenden Schilderung der mangelhaften Beschaffenheit dieser Wasserstrasse die Aussichtslosigkeit nachgewiesen, durch blosse Regulirung und Einschränkung des Bettes solche Fahrtiefe zu erzeugen, dass sich ein mit dem Eisenbahnbetriebe konkurrenzfähiger Schiffahrtsbetrieb ausbilden kann, und hat empfohlen, den Strom wie die Saar und Maas zu kanalisiren, das heisst in trockenen Jahreszeiten sein Wasser mittels beweglicher Wehre bis zu einer Fahrtiefe von 1,6 m aufzustauen und zum Ersteigen der Wasserstufen Kammerschleusen in durchschnittlich 1320 m langen, durch das Flussthal zu grabenden Kanälen anzulegen. Zu dem Zweck sollen auf der Strecke Oderberg-Breslau 50, und auf der Strecke Breslau-Küstrin 64 Nadelwehre nebst Schleusen mit einem Aufwande von 10⅓ Millionen Thlr. erbaut werden. Die jährlichen Ausgaben für die Kanalisirung einschliesslich der Verzinsung des Anlagekapitals schlägt Herr Fessel auf 74 200 Thlr. an und zeigt zugleich, dass bei dem anzunehmenden Schiffahrtsverkehr von 25 Millionen Zentner pro Meile eine Schiffahrtsabgabe von 0,15 Pfennige pro Zentnermeile genügen würde, um diese jährlichen Ausgaben zu decken. Auch berechnet Herr Fessel, dass nach Herstellung einer permanenten Fahrtiefe von mindestens 1,6 m die gewöhnliche und die Dampfschleppschiffahrt bei einem Frachtsatz von 0,5 Pfennige pro Zentnermeile nicht blos jene Abgabe tragen, sondern auch noch ihre Anlage- und Betriebskapitalien mit 24‰ bis 31¾‰ verzinsen könnten, während auf eine erhebliche Ermässigung der jetzt durchschnittlich 1,8 Pfennige pro Zentnermeile betragenden Eisenbahnfracht nicht mehr zu rechnen sei.

Obgleich manche Voraussetzungen in dieser Schrift, und namentlich solche Annahmen, auf welche die finanziellen Berechnungen gegründet sind, bedenklich erscheinen, so ergiebt sich doch selbst bei den denkbar ungünstigsten Voraussetzungen, dass der Schiffahrtsverkehr im kanalisirten Oderstrome bei der Hälfte der jetzigen Eisenbahnfrachtsätze noch reiche Erträge abwerfen und eine Abgabe zur Verzinsung der Baukosten und zur Unterhaltung der Werke tragen könnte. Noch viel günstiger würde sich aber die Sache gestalten, wenn man statt der Kammerschleusen in gegrabenen Kanälen unmittelbar neben den Wehren im Flussbette Stromschnellen oder sogenannte **Schiffsdurchlässe** anlegen wollte.

Giebt man solchen Durchlässen $^1/_{1000}$ Gefälle; 5,8 m Sohlenbreite und einfache Anlagen, dann wird nach den neuen Untersuchungen des Herrn Oberlandesbaudirektor Hagen (dritte Auflage seines Handbuches der Wasserbaukunst II. Seite 313) die mittlere Geschwindigkeit bei 1,7 m Tiefe $k\sqrt{\frac{q}{p}}\sqrt[6]{a}$ (k für Fussmaass = 5,14, also für Metermaass = 2,88; $\frac{q}{p} = \frac{7{,}5 \cdot 1{,}7}{5{,}8 + 2 \cdot 2{,}4}$; $a = {}^1/_{1000}$) = 1 m in der Sekunde oder 3,6 Kilometer in der Stunde betragen. Wird für die Thalfahrt eine Tiefe von 1,7 m angenommen, dann genügen für die Bergfahrt 0,9 m Fahrtiefe. Denn kaum der zehnte Theil der ganzen Güterbewegung würde stromaufwärts gerichtet sein. Bei einer Tiefe von 0,9 m aber würde die mittlere Geschwindigkeit in den Durchlässen nur 0,77 m pr. Sekunde oder 3,77 Km in der Stunde betragen. Solche und sogar noch stärkere Strömungen kommen in der Oder, namentlich in der Umfahrt (Winske) bei Oppeln, jetzt schon vor und werden in engen Krümmungen neben sehr unvollkommenen Leinpfaden von den Kähnen mit doppelter Bemannung ohne anderen Vorspann passirt, indem sich die Mannschaften von 2 Kähnen zusammenthun. Deshalb kann es keinem Zweifel unterliegen, dass wenig gekrümmte Schiffsdurchlässe der angedeuteten Art mit guten Leinpfaden zur Seite nicht einmal gewöhnlichen Fahrzeugen, geschweige denn der Dampfschleppschiffahrt auf der Bergfahrt erhebliche Hindernisse bereiten würden. Und noch weniger würden Unfälle bei der Thalfahrt zu befürchten sein, wenn in den Durchlässen zu beiden Seiten Leitbalken an eingerammten Pfählen so befestigt würden, dass deren vorstehende Köpfe als Handhaben zur Zügelung der Geschwindigkeit benutzt werden können. Es kommt also nur darauf an, zu untersuchen, ob die Wassermenge der Oder zur Speisung der Durchlässe genügt.

Einfache Durchlässe von den angedeuteten Abmessungen verbrauchen in der Stunde bei 1,7 Meter Tiefe 45 900 Kubikmeter, bei 0,9 Meter Tiefe 16 715 Kubikmeter Wasser. Werden solche Durchlässe 8 Stunden 1,7 Meter tief und die übrige Tageszeit nur 0,9 Meter tief gefüllt, dann verbrauchen sie in 24 Stunden 634 464 Kubikmeter Wasser. Hierzu genügt eine durchschnittliche Wassermenge von 7,34 Kubikmeter in der Sekunde, während bei Kosel die geringste Wassermenge schon auf 7 Kubikmeter geschätzt wird. Die Beschränkung der Fahrzeit für die beladenen Kähne auf 8 Stunden wird nicht unzulässig erscheinen, wenn die Durchlässe nicht gleichzeitig, sondern hintereinander in solchen Zwischenräumen tiefer gefüllt werden, welche durchschnittlich zum Passiren der Zwischenstrecken erforderlich sind. Die Fahrtiefen der Durchlässe aber können durch Einschränkung oder Erweiterung ihrer oberen trichterförmigen Mündungen beliebig geregelt werden.

Wo grössere Wassermengen zur Verfügung stehen, können nach folgendem Profil Durchlässe für die Berg- und Thalfahrt neben einander angelegt werden. In diesen Doppeldurchlässen erhöhen sich wegen des verhältnissmässig geringeren benetzten



Umfanges die mittleren Geschwindigkeiten auf 1,048 m und beziehungsweise 0,818 m in der Sekunde. Zur Speisung derselben sind pro Sekunde 18,2 kbm erforderlich, welche Wassermenge der Strom von Breslau abwärts jederzeit enthält. Man kann diese Doppeldurchlässe aber auch schon weiter aufwärts bei einer geringeren Wassermenge anwenden, wenn man sie in den für jeden Schiffahrtsbetrieb nöthigen Ruhestunden schliesst und in den oberen Strecken das Wasser aufsammelt. In 15 Stunden verbraucht ein Doppeldurchlass 982800 kbm. Eine solche Anlage ist also schon dort möglich, wo der Strom 11,38 kbm Wasser pro Sekunde liefert, also etwa von Oppeln abwärts. Der 1,6 m aufgestaute Wasserspiegel oberhalb Oppeln würde durchschnittlich 110 m breit sein. Es würde also ein Aufstau von 0,3 m auf etwa 11 Kilometer Länge, oder nach den Fessel'schen Vorschlägen in 3 Stromabtheilungen genügen, um die in 9 Nachtstunden zufliessenden 369 000 kbm Wasser aufzunehmen.

Folgt man den Vorschlägen des Herrn Fessel hinsichtlich der Zahl und Höhe der Stauwerke, dann ergiebt sich nach dem Vorhergehenden, dass

1) zwischen Kosel und Oppeln 11 einfache Durchlässe mit Vorrichtungen zur Regulirung des Wasserstandes anzulegen sein würden, von denen die drei letzten nächst Oppeln auch mit Abschlussthoren versehen sein müssten; ferner, dass

2) zwischen Oppeln und Breslau 23 Doppeldurchlässe mit Thoren; und dass

3) zwischen Breslau und Küstrin 64 Doppeldurchlässe ohne Thore erbaut werden müssten.

Sämmtliche Durchlässe würden durchschnittlich 1,26 m Niveaudifferenz zu vermitteln haben. Ohne Rücksicht auf die zulässigen Abkürzungen beider Enden wird hier angenommen, dass die Durchlässe je 1260 m lang werden müssen und dass dieselben zum Theil in ein Stromufer eingegraben und vom Flussbette durch Dämme geschieden werden. Die Dämme würden 1,5 m in der Krone breit, mit einfachen Anlagen, bis 0,3 m Höhe über dem Wasserspiegel wie gewöhnliche Buhnen aus Steinschüttungen oder Packwerk zu erbauen sein. Die Böschungen müssten mit Steinen gepflastert, die Sohlen müssten an den Oberhäuptern mit Heerdmauern versehen, auch hinter den Einschränkungs- und Abschlussvorrichtungen gepflastert, im Uebrigen aber durch Schüttungen von grobem gereinigten Kies befestigt werden. Zu periodischen Einschränkungen der oberen trichterförmigen Mündungen müssten Schützen in festen Grieswerken erbaut werden, und zum vollständigen Abschluss würden sich die in Hagen's Handbuch der Wasserbaukunst II. 2, Seite 89 beschriebenen und Fig. 202 und 203 dargestellten Thore eignen. Hiernach würden sich folgende Baukosten ergeben:

A. für die einfachen Durchlässe ohne Thore zwischen Kosel und Oppeln:

1) 10^m Herdmauer und 3^m Grieswerke . . 6000 Thlr.
2) 4600 kb^m Erdarbeit à 5 Sgr. . . . . . 767 „
3) 14175 kb^m Steindamm à 1 Thlr. . . . . 14175 „
4) 4194 □^{m} Pflasterungen à 9 Sgr. . . . . 1258 „
5) 6960 □^{m} Bekiesung der Sohle à 6 Sgr. . 1392 „
6) 1260 Pfähle nebst Bolzen à $4\frac{1}{2}$ Thlr. . . 5670 „
7) 2520^m Führungsbalken à $1\frac{1}{3}$ Thlr. . . . 3360 „
8) generelle Kosten abrundend . . . . . . 1378 „

Summa A 34000 Thlr.

B. für die einfachen Durchlässe mit Thoren oberhalb Oppeln . . . . 40000 Thlr.

C. für die Doppeldurchlässe zwischen Breslau und Küstrin:

1) 21 kb^m Herdmauer à 12 Thlr. . . . . . 792 Thlr.
2) 10558 kb^m Erdarbeit à 5 Sgr. . . . . . 1760 „
3) 14175 kb^m Stein- oder Packwerksdamm à $1\frac{1}{3}$ Thlr. . . . . 18900 „
4) 3780 □^{m} Pflasterungen à 15 Sgr. . . . 1890 „
5) 16938 □^{m} Bekiesung à 6 Sgr. . . . . 3388 „
6) 1260 Pfähle nebst Bolzen à 5 Thlr. . . . 6300 „
7) 2560^m Führungsbalken à $1\frac{1}{3}$ Thlr. . . . 3840 „
8) generelle Kosten . . . . 1130 „

Summa C 38000 Thlr.

D. für die Doppeldurchlässe mit Drehthoren zwischen Oppeln und Breslau:

1) Der Durchlass nach C ohne Herdmauer bei niedrigeren Materialpreisen . . . . 35000 Thlr.
2) ein einarmiges Drehthor . . . . . . 15000 „

Summa D 50000 Thlr.

Die ganzen Kanalisirungskosten der Strecke ergeben sich daraus wie folgt:

1) 34 Nadelwehre zwischen Kosel und Breslau nach Fessel à 18000 Thlr. . . . . 612000 Thlr.
2) 64 Nadelwehre unterhalb Breslau ebenso à 33600 Thlr. . . . . 2150400 „
3) 8 einfache Durchlässe laut Ueberschlag A zu 34000 Thlr. . . . . 272000 „
4) 3 einfache Durchlässe B zu 40000 Thlr. . 120000 „
5) 23 Doppeldurchlässe D „ 50000 „ . 1150000 „
6) 64 Doppeldurchlässe C „ 38000 „ . 2432000 „
7) 34 Wärteretablissements oberhalb Breslau nach Hrn. Fessel à 2800 Thlr. . . . 95200 „
8) 64 desgl. unterhalb Breslau à 3000 Thlr. 192000 „

Summa 7023600 Thlr.

Dagegen berechnen sich die Kanalisirungskosten mit Schleusen für die Strecke Kosel-Küstrin nach Hrn. Fessel auf 9 420 880 Thlr. Hierbei sind aber noch nicht die Kosten der von ihm in Aussicht genommenen und wohl dringend nöthigen Flossdurchlässe berücksichtigt.

Die jährlichen Reparatur- und Betriebskosten der Wehre und Durchlässe würden betragen:

1) Reparaturkosten nach Hrn. Fessel $1\frac{1}{4}$ ‰ von 7 023 600 Thlr. Baukosten . . . . 87800 Thlr.
2) Gehalt für 98 Wärter à 300 Thlr. . . . 29400 „
3) Gehalt für 26 ständige Hülfsarbeiter bei den mit Thoren versehenen Durchlässen à 150 Thlr. . . . . 3900 „
4) Für Hülfsarbeiter zum Aufrichten und Niederlegen der übrigen 72 Wehre à 10 Thlr. 720 „

Summa 121820 Thlr.

Dagegen stellen sich für die genannte Strecke die jährlichen Reparatur- und Betriebskosten bei Anwendung von Schleusen nach Hrn. Fessel auf 157 950 Thlr.

Ausser den Ersparnissen an Bau- und Unterhaltungskosten würden die Schiffsdurchlässe aber auch namhafte Vortheile für den Schiffahrtsbetrieb gewähren. Es darf angenommen werden, dass Dampfschlepper am versenkten Tau mit ihren angehängten Lastkähnen auf dem aufgestauten Strome in jeder Stunde 5 Kilometer zurücklegen und bei der Bergfahrt die Durchlässe mindestens mit der Hälfte dieser Geschwindigkeit durchfahren werden. Alsdann ergeben sich für die 2 . 532,5 Kilometer weite Reise von Kosel bis Küstrin und zurück 238,5 Stunden oder ungefähr 16 Tage Fahrzeit. Werden dagegen Schleusen angelegt, dann brauchen die Schleppzüge:

1) zur blossen Fahrt hin und zurück . . . . . 213 Stunden
2) vor und in den 98 Schleusen auf der Hin- und Rückfahrt, selbst wenn die Züge immer in 2 Abtheilungen geschleust werden können, mindestens noch . . . . 147 Stunden

zusammen 360 Stunden

oder 24 Tage. Die Schleppzüge könnten also bei Anwendung von Durchlässen in derselben Zeit 3 Reisen machen, welche bei Anwendung von Schleusen zwei Reisen erfordern. Der Aufenthalt gewöhnlicher Fahrzeuge vor und in den Schleusen pflegt durchschnittlich grösser zu sein, als soeben für Schleppzüge angenommen war. Es mag dieser Aufenthalt aber nur eben so gross gerechnet und dabei angenommen werden, dass die Kähne zum Passiren der Durchlässe auf der Bergfahrt Vorspann benutzen, so dass sie an ihrer sonstigen Fahrgeschwindigkeit nichts einbüssen. Dann erspart jeder Kahn auf jeder Reise 147 Stunden, oder bei einer täglichen Fahrzeit von 12 Stunden 12 Tage, welche nach Herrn Fessel auf $2\frac{1}{2}$ Thlr. für den Tag oder auf 30 Thlr. Unkosten zu veranschlagen sind. Ein Vorspanngeschäft müsste schon bei einem Tarif von durchschnittlich $7\frac{1}{2}$ Thlr. für den Kahn und Durchlass günstige Erträge liefern. Demnach würden für gewöhnliche Kähne die Kosten des Vorspannes in den Durchlässen durch die Zeitersparnisse mindestens aufgewogen werden. Es wird aber jeder Schiffahrtsbetrieb um so mehr Nutzen von der Anlage der Durchlässe statt der Schleusen ziehen können, je grösser seine Fahrgeschwindigkeit, das heisst je vollkommener er ist. Albrecht.

Das neue Gerichtsamts-Gebäude zu Johanngeorgenstadt.

Von Landbaumeister Wanckel zu Zwickau.

Einer der bescheideneren, in neuerer Zeit im Königreiche Sachsen ausgeführten Staatsbauten ist das Gerichtsamts-Gehöfte zu Johanngeorgenstadt, welches an Stelle des bei dem grossen Brande am 20. August 1867 eingeäscherten dergleichen Gebäudes in den Jahren 1868 und 1869 erbaut wurde. Die durch Zukauf vergrösserte Baustelle hat eine Länge von ca. 30,40^m und eine Tiefe von 32,50^m und besitzt mit dem Nachbargehöfte eine gemeinschaftliche Einfahrt, deren Ueberbauung vertragsmässig dem Staate zustand.

Die ungünstige Lage des Bauplatzes an der unteren Seite des sehr abhängigen Marktplatzes und das steil abfallende Terrain des ersteren, sowie die erforderte Anlage eines Nebengebäudes, eines Gefangenenhofes und eines Gärtchens für den Beamten machten die Aufgabe insofern schwieriger, als bei den geringen Dimensionen der Baustelle Räume der verschiedensten Art unter einem Dache vereinigt werden mussten und die hohen Preise aller Baumaterialien, sowie deren bedeutende Anfuhrkosten die grösste Sparsamkeit geboten.

Das Hauptgebäude besteht aus einem nach dem Hofe freiliegenden Kellergeschoss, einem erhöhten Erdgeschoss und erstem Stock. Es enthält im Kellergeschoss die Keller-, Wasch- und Baderäume, einen Raum für abgepfändete Sachen und das Archiv mit eingebauter Heizkammer, im Erdgeschoss rechts des Einganges die Expeditionsräume des kleinen Gerichtsamtes, links des Einganges die Wohnung des Amtswachtmeisters und ein paar Gefangenenzellen. Im oberen Stock befinden sich die Wohnungen des Gerichtsbeamten und des Beidieners, sowie die übrigen Arrestlokalitäten. Die Zellen für die Gefangenen, sowie die Wohnungen des Amtswachtmeisters und des Beidieners sind um einen, durch beide Stockwerke gehenden Raum gruppirt, von welchem aus sowohl nach dem Kellergeschoss und Hof, wie nach dem im ersten Stock umlaufenden massiven Gange eine Nebentreppe führt. Diese Anordnung ist getroffen worden, damit jedes Geräusch in den Zellen sofort von dem Aufsichtspersonal vernommen werde und dieses auf kürzestem Wege nach den betreffenden Lokalitäten gelangen kann, ohne die Haupttreppe betreten zu müssen. — Die Verbindungsthüre nach dem Korridore im ersten Stock ist nur für etwaige Feuersgefahr bestimmt.

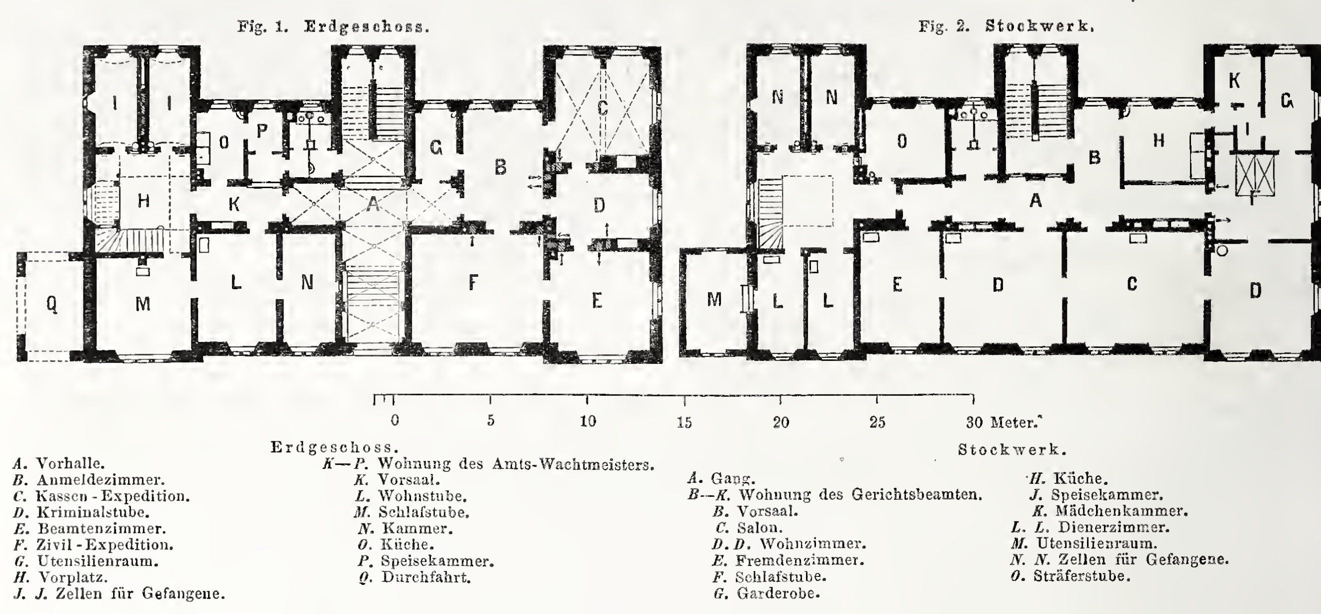
Das Aeussere des Gebäudes ist mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse des ca. 755^m (2300 Pariser Fuss) über dem Meeresspiegel an steilem Berghange gelegenen Städtchens einfach gestaltet und mit steiler Dachung versehen. Die vier Eckvorlagen sind durch Giebel hervorgehoben, kleinere Mittelgiebel sind als Schutz der Hauseingänge vor Schneerutsch motivirt. Die Ausführung der Umfassungen erfolgte von Granit- und bezüglich Schieferbruchsteinen mit innerlichem Ziegelfutter, und zwar im Kellergeschoss in Rohbau (an der Vorderfronte als Quadermauer, an der Hinterfronte als Kyklopenmauerwerk), wogegen die oberen Stockwerke mit Spritzwurf von gleichgrossem Korn und Putzstreifen versehen wurden.

Alle Simse und Fenstereinfassungen sind von rothem Rochlitzer Porphyr ausgeführt und dabei längere Stücken, des weiten Transportes und der dadurch vermehrten Zerbrechlichkeit wegen, thunlichst vermieden worden. Die Dachrinnen sind zur Sicherung gegen Beschädigung durch Schneerutsch in den Sims eingearbeitet und mit Blei ausgeschlagen. Die Stossfugen der Simsplatten sowie die in die Stossflächen eingespitzten Nuthen sind mit Zement ausgegossen und die Stösse selbst durch Tragsteine unterstützt. In letzteren sind an der Oberseite Rinnen eingearbeitet, welche etwa durch die Fugen der Simsplatten dringendes Wasser aufnehmen und ausgiessen. Vorspringende Sammelbecken leiten das Regenwasser aus den Rinnen nach den Abfallrohren, welche zur Vermeidung des Einfrierens ziemlich

zahlreich angebracht sind. Das Dach ist mit englischem rechteckigen Schablonenschiefer auf deutsche Art eingedeckt und der Forstkamm von Zementguss hergestellt. Die Friesverzierungen, sowie die Inschrift nebst Wappen mussten aus Ersparnissrücksichten in Sgraffito ausgeführt werden.

Die vorerwähnte Lage und das rauhe Klima erheischten namentlich für Herstellung des Archiv's die grösste Vorsicht. Zu dem Ende wurde der südliche Flügel unter den Expeditionsräumen, welcher die Anbringung von Fenstern an drei lich mit besonderen Schiebern versehen wurden, um namentlich an sehr kalten Tagen das unnöthige Entweichen der Wärme verhindern zu können. Diese Einrichtung, welche eine kräftige Sommerventilatien, auf die es hier auch nicht abgesehen war, allerdings nicht gestattet, hat vor dem von Kelling vervollkommneten Systeme, nach welchem die Heizkanäle im Dache münden, auch ihre Vorzüge, indem dabei das fortwährende Schmelzen des auf dem Dache liegenden Schnees und das Ausfrieren der Dachrinnen vermieden

Gerichts-Gebäude in Johann-Georgenstadt.



Erdgeschoss.

A. Vorhalle.
B. Anmeldezimmer.
C. Kassen-Expedition.
D. Kriminalstube.
E. Beamtenzimmer.
F. Zivil-Expedition.
G. Utensilienraum.
H. Vorplatz.
J. J. Zellen für Gefangene.
K—P. Wohnung des Amts-Wachtmeisters.
K. Vorsaal.
L. Wohnstube.
M. Schlafstube.
N. Kammer.
O. Küche.
P. Speisekammer.
Q. Durchfahrt.

Stockwerk.

A. Gang.
B—K. Wohnung des Gerichtsbeamten.
B. Vorsaal.
C. Salon.
D. D. Wohnzimmer.
E. Fremdenzimmer.
F. Schlafstube.
G. Garderobe.
H. Küche.
J. Speisekammer.
K. Mädchenkammer.
L. L. Dienerzimmer.
M. Utensilienraum.
N. N. Zellen für Gefangene.
O. Sträferstube.

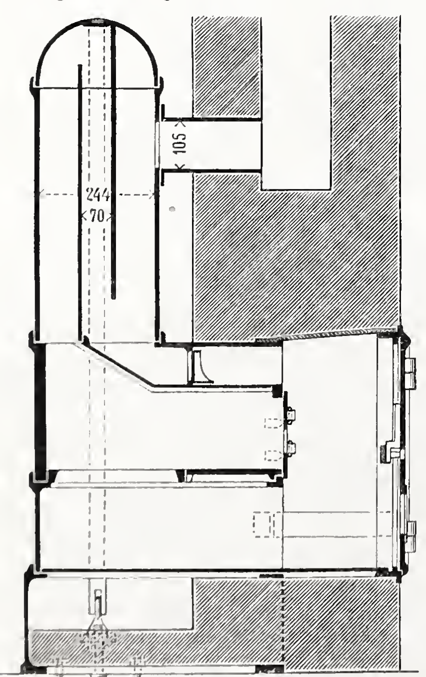


Fig. 5a. Gefängniss-Ofen. Durchschnitt.

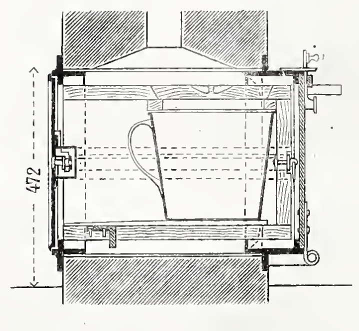
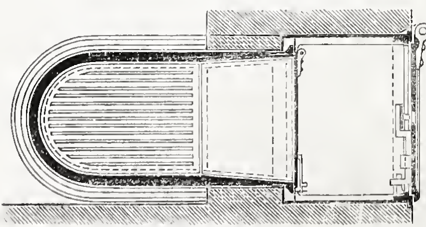


Fig. 6. Gefängniss-Nachtstuhl.

Fig. 3 a b c. Dachrinne.

Fig. 4. Firstkamm.



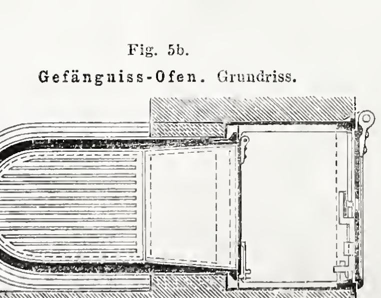


Fig. 5b. Gefängniss-Ofen. Grundriss.

Maasstab zu Fig. 5 und 6.

10 0 50 100 Zentimeter.

Seiten gestattete, zu dessen Aufnahme verwendet, die Mauern mit Isolirschicht und, soweit sie in dem Terrain stehen, mit einer grösseren Isolirmauer versehen, und überdem nicht nur hinter letzterer eine Drainage angelegt, sondern das Archiv auch heizbar gemacht.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt theils mit erwärmter Luft, theils mittels Oefen. Mit Luft werden die Expeditionslokalien, das Schlafzimmer des Beamten und das Archiv geheizt, in welches letztere zu mehrer Trockenhaltung, sowie zu thunlichster Verkürzung der Heizkanäle die Heizkammer eingebaut ward. Es ist hierbei das Kelling'sche System nach der früheren einfacheren Weise zur Anwendung gekommen. Hiernach sind die Heizkanäle nur bis an die Zimmerdecken geführt und daselbst abgedeckt, so dass nur die Ventilationskanäle im Dache münden, wo sie nachträg- wird, welches in Folge der durch die Heizkanäle entweichenden Wärme stattfindet und schliesslich das Herablaufen des Schneewassers an den Umfassungen des Gebäudes mit sich bringt. Der Kaltluftkanal konnte des in dortiger Gegend vorkommenden starken Schneefalles wegen nicht direkt ins Freie geführt werden und mündet daher in Brüstungshöhe unmittelbar am mittleren Archivfenster, das von dem Heizraume aus beliebig geöffnet und geschlossen werden kann.

Die ganze Anlage, welche ausschliesslich der in den Mauern liegenden Kanäle, jedoch einschliesslich des Kaltluftkanals etc. einen Aufwand von 684 Thlr. erforderte, beheizt einen Gesammtraum von 511 kb^{m} (2813 Kubikellen) Inhalt. Es kommen daher auf je 100 kb^{m} erwärmten Raum circa 133$\frac{1}{3}$ Thlr. Anlagekosten. Der Heizaufwand ist trotz der Ventilation, unter Berücksichtigung der höheren Brenn-

Dampf-Strassen-Walze

von Aveling und Porter in Rochester.

Fig. 1. **Seiten-Ansicht.**

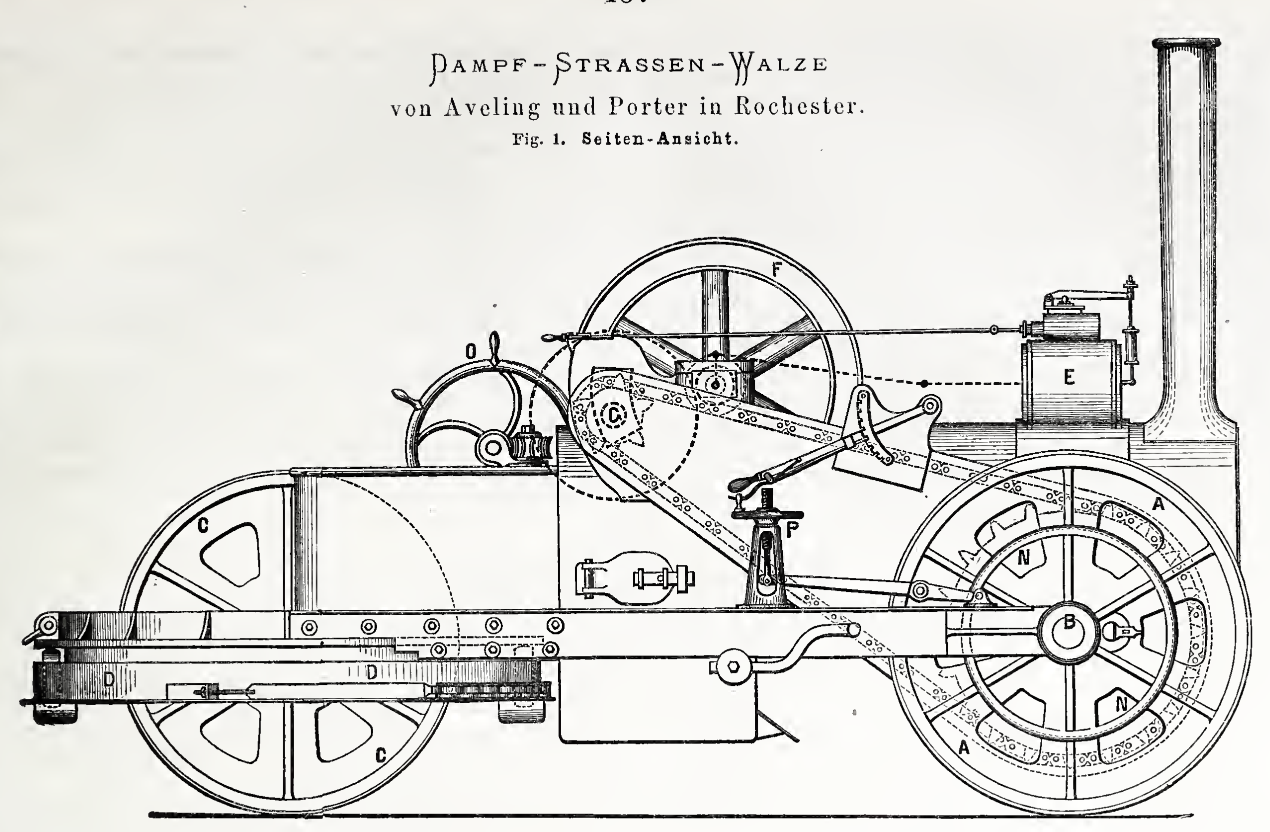


Fig. 2. **Ansicht von hinten.**

Fig. 3. **Querschnitt.**

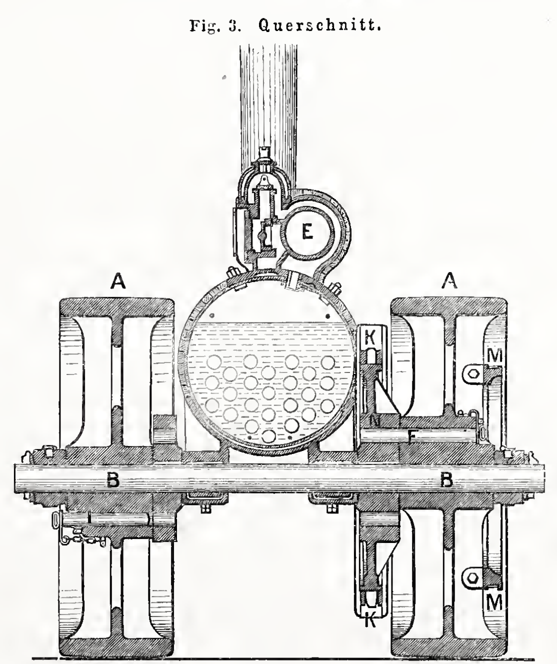
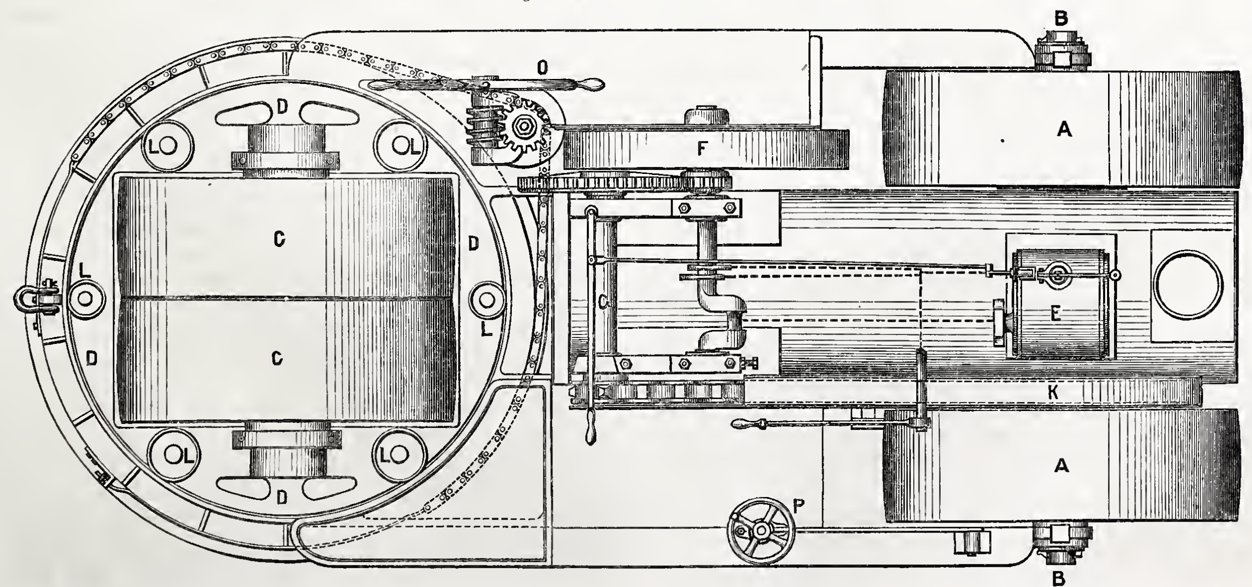


Fig. 4. **Ansicht von Oben.**



materialienpreise, pro Raumeinheit nicht höher, als bei der Ofenheizung in den früheren Lokalitäten, und würde sich jedenfalls günstiger herausstellen, wenn die Bedienung nicht durch den Beidiener, sondern durch einen besonders eingeübten Heizer erfolgte.

Die Gefangenenzellen, welche gewölbt und mit Ventilationskanälen versehen sind, werden zur Vermeidung von Kollisionen durch gusseiserne runde Gefängnissöfen nach Figur 5 erwärmt, welche mit der Balkenlage verschraubt und deren Kästen mit dem gusseisernen Rahmen der mit Dornverschluss versehenen Vorgegethür fest verbunden sind, so dass eine Abtragung des Ofens Seitens der Gefangenen und deren Entweichen durch das Vorgelege verhindert wird. Die zur Aufnahme der Auswurfstoffe dienenden Blechkübel stehen in einem hölzernen, in der Mauer nach Innen verschiebbaren Nachtstuhl, Figur 6, und können nach Aussen entfernt werden, ohne dass die Zelle betreten zu werden braucht, während der Gefangene den Kübel nicht von seinem Platze zu nehmen vermag. Der Verschluss erfolgt beiderseits mittels eiserner Thüren, von denen die äussere nur vom Wärter mittels Schraubenschlüssel geöffnet werden kann. Die sich entwickelnden Gase werden durch in der Mauer liegende Schamotterohre nach dem nahen Schornstein geleitet und so jeder Geruch vermieden.

Die Aborte werden durch trichterförmige, in den Decken angebrachte Abzüge und Holzschlotte, und die Grube durch einen 0,35^m und 0,43$\square^m$ grossen gemauerten Dunstkanal ventilirt.

In der Kassenexpedition, von welcher aus ein Hörrohr nach dem im ersten Stock gelegenen Schlafzimmer des Gerichts-Vorstandes geht, befindet sich ein Feuer- und Diebessicherer Kassenschrank mit eiserner Rückwand und Thüren mit Aschefüllung.

Der Bau des Hauptgebäudes hat einschliesslich des Durchfahrtsgebäudes, der vorbeschriebenen Einrichtungen und der Winterfenster einen Aufwand von ca. 22570 Thlr. und der der ganzen Anlage sammt Schuppengebäude, Einfriedigung und Schleusen etc., einen Gesammtaufwand von 24500 Thlr. erfordert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 10. März 1872. Vorsitzender Hr. Baurath Hase.

Nach erfolgter Abstimmung über die Aufnahme eines neuen Mitgliedes stattet Baurath Hagen als Vorsitzender der Kommission für Begutachtung der vom Verbande der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine angeregten Feststellung einer Honorartaxe für Bau-Ingenieure Bericht über die Thätigkeit dieser Kommission ab. Die von Professor Baumeister aufgestellten Grundsätze für die Honorartaxe der Bau-Ingenieure sind im Wesentlichen angenommen worden; eine von der Kommission verfasste Denkschrift giebt über die Motive der wenigen vorgenommenen Aenderungen vollkommenen Aufschluss. Da die Verhandlungen über die, wie allseitig anerkannt wurde, überaus schwierige Materie viel mehr Zeit in Anspruch genommen hatten, als vorauszusehen gewesen war, so hatte sich der Druck der Denkschrift verzögert und es war dieselbe nur einem Theile der Mitglieder noch im Laufe des Sitzungstages zugestellt werden; die Versammlung beschloss daher auf Antrag des Bauraths Hagen, die Abstimmung über die Vorschläge der Kommission bis zur nächsten Hauptversammlung am 1. Mai zu verschieben.

Hierauf hielt Herr Professor Launhardt einen Vortrag über die kommerzielle Tracirung der Verkehrswege.

Bei Anfertigung der Vorarbeiten zum Bau eines Weges, gleichviel ob Kanal, Eisenbahn oder Chaussee, macht man meist eine genaue Aufnahme der Terrainverhältnisse, begnügt sich aber mit einer oberflächlichen Schätzung der Verkehrsverhältnisse. Bei der grossen Wichtigkeit, welche die letzteren für die einem Wege zu gebende Richtung haben, empfiehlt es sich, dieselben mit gleicher Genauigkeit wie die Terrainverhältnisse zu berücksichtigen. Werden also bei Tracirung eines Verkehrsweges zunächst die Terrainverhältnisse ausser Acht gelassen und wird ein gleichartiges, horizontales Terrain vorausgesetzt, so kann auf Grund der Verkehrsverhältnisse die beste Trace gesucht werden; man erhält hierdurch die Verkehrs- oder kommerzielle Trace, deren weitere Ausbildung zur technischen Trace dann auf Grund der Terrainverhältnisse zu entwickeln ist. Bei der Tracirung muss als Ziel festgehalten werden, die Gesammtkosten des Verkehres auf dem ganzen Wegezuge zu einem Minimum zu machen.

Die Feststellung der kommerziellen Trace stützt sich auf das Problem des Knotenpunktes, durch welches eine Entscheidung darüber gewonnen wird, ob der Verkehr zwischen drei in den Ecken eines Dreiecks liegenden Punkten zweckmässiger durch Ausbau der Dreiecksseiten oder durch Anlage eines Knotenpunktes inmitten des Dreiecks bewirkt wird, von welchem aus Strahlen nach allen drei Orten gelegt werden. Die Lösung des Problems des Knotenpunktes stellt die günstigste Lage des letzteren zunächst durch die Bedingung fest, das die Sinus der Gabelungswinkel am Knotenpunkte sich verhalten müssen wie die kilometrischen Verkehrskosten der zu gabelnden Strahlen. Um diese Bedingung erfüllen zu können bedient man sich einer vom Vortragenden mitgetheilten geometrischen Konstruktion, durch welche zunächst für zwei der gegebenen Orte ein Verkehrspol gefunden wird, von dem aus nach dem dritten Orte der Strahl geradlinig geführt werden muss.

Die Feststellung der kommerziellen Trace in ihrer Gesammtheit beruht auf der wiederholten Anwendung des Problems vom Knotenpunkte; von der gegebenen Anzahl von Verkehrspunkten, welche der neuanzulegende Verkehrsweg zu berücksichtigen hat, werden zunächst zwei derselben durch ihren Verkehrspol ersetzt, dann für den erhaltenen Verkehrspol und den dritten Ort ein neuer Verkehrspol gesucht, und so fort bis nur ein Verkehrsort und an Stelle aller übrigen nur ein Verkehrspol vorhanden bleibt.

— oe —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. April 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 151 Mitglieder und 9 Gäste.

Nachdem Hr. Sendler im Namen der Exkursions-Kommission für den projektirten Ausflug nach Dresden die letzte Hälfte des Juni in Vorschlag gebracht und dieser Vorschlag die Genehmigung der Versammlung gefunden hat, richtet Hr. Adler unter der Mittheilung, dass der angemeldete Vortrag wiederum ausfallen muss, an die Vereinsgenossen die dringende Mahnung, sich eifriger an den Vorträgen betheiligen und darauf halten zu wollen, dass die einmal festgesetzte Reihenfolge derselben nicht gestört werde.

In die diesmalige Lücke ist Hr. Franzius eingetreten, der über die Kettenschiffahrt auf der sächsischen Ober-Elbe spricht.

Vorangeschickt werden einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der etwa 15 Meilen langen, innerhalb des Königreichs Sachsen liegenden Stromstrecke und die Wirkung der seit 1861 daselbst ausgeführten Korrektionen. Das Gefälle ist ein ziemlich gleichmässiges von 1 : 3000, das Bett ein sehr grober, schotterartiger Kies mit Kieseln bis zu Eigrösse. Nachdem man bis zum Jahre 1861 Versuche einer Korrektion mittels Buhnen, aber mit äusserst geringem Erfolge unternommen hatte, ist man seit jener Zeit zu dem Systeme kontinuirlicher Parallelwerke übergegangen. Die Normalbreite des Stroms ist zu 113^m angenommen. Die Ausführung der Parallelwerke geschieht in der Weise, dass bei Niedrigwasser zunächst zwei kleine Dämme von Steinbrocken geschüttet werden, welche die Wurzel des Werks begrenzen; der Zwischenraum wird mit Kies ausgefüllt. Nach Jahresfrist, wenn diese Anlage sich etwas gesetzt hat, wird darauf der eigentliche Damm von Kies mit 1½ resp. 1facher Böschung angeschüttet und mit einem regelrechten Pflaster von Sandsteinstücken befestigt. Der Erfolg dieser mit grosser Energie ins Werk gesetzten Korrektion (von 1861 bis 68 waren über 7 Meilen Parallelwerke mit einem Kostenaufwande von 2,6 Millionen Thaler gebaut) ist ein sehr bedeutender; es ist eine grosse Gleichmässigkeit der Fahrrinne erzielt, deren Tiefe auf 3,3^m bei Mittelwasser und 1,3^m bei Niedrigwasser angestrebt wird. Andererseits ist freilich der Uebelstand vorhanden, dass die Wasserflächen hinter den kontinuirlichen Werken zu langsam verlanden und daher stagniren. Obwohl das Hochwasser 9 bis 11^m über die Dammkrone steigt, so ist doch das Geschiebe des Flusses zu schwer, als dass ein bedeutender Niederschlag erfolgen könnte; es ist die Verlandung daher fast ausschliesslich auf das Kiesmaterial angewiesen, das die in fortwährender Thätigkeit begriffenen 4 grossen Dampfbagger fördern. Ferner genügt eine Korrektion für Mittelwasser noch nicht allen Ansprüchen, da sich bei kleinstem Wasser durch die von Grebenau nachgewiesenen Kiesverschiebungen doch wieder eine serpentinirende Fahrrinne bildet.

Die Kettenschiffahrt auf der sächsischen Oberelbe, von einer in Dresden gegründeten Aktien-Gesellschaft 1869 zunächst auf einer kurzen Strecke eingerichtet, erstreckt sich jetzt auf der ganzen, 45 Meilen langen Strecke von Schandau bis Magdeburg, und ist es Absicht die Kette demnächst sowohl mit der oberhalb liegenden Kette im böhmischen Gebiete wie mit der unterhalb nach Hamburg führenden zu verknüpfen. Die Stärke der sächsischen Kette beträgt 23^{mm}, auf einzelnen Strecken sogar 25^{mm} und das Gewicht pro Meile etwa 1700 Zentner; sie verlegt sich in Folge dieser Schwere seltener und verschiebt sich weniger leicht durch Zufälligkeiten. Erprobt ist die Kette auf ca. 500^Z Zug, wobei jedoch schon bei 380^Z eine Ausdehnung merkbar war; die wirkliche Anstrengung überschreitet gewöhnlich nicht 100^Z. Wenn trotzdem Brüche vorgekommen sind, so ist dies meist dadurch geschehen, dass beim Emporheben von Körpern aus dem Flussbette die Kette sich klemmte und einen plötzlichen Ruck auszuhalten hatte. Das Zusammenfügen der zerrissenen Kette mittels eines neuen Kettenschlosses ist übrigens eine leicht und schnell auszuführende Operation, die zeitweilig auch ohne solche zufällige Veranlassung erfolgt, wenn bei aussergewöhnlich hohem oder niedrigem Wasserstande eine Verlängerung resp. Verkürzung der Kette nothwendig wird. Die Befürchtungen wegen einer Versandung der Kette haben sich nicht bestätigt; dieselbe wird während eines Winters allerdings um etwa 1,5^m eingebettet, der erste im Frühjahr leer fahrende

Dampfer hebt sie jedoch ohne Anstrengung wieder empor. Als Kuriosum ist zu erwähnen, dass die Kette im Winter durch Ansatz von Grundeis zuweilen auf dem Wasser treibt; eine Verschiebung in der Längenrichtung ist dabei jedoch noch nicht vorgekommen. Die Entfernung der Kette von dem an ihr gehenden Schiffe, in welcher eine Bewegung zunächst merkbar wird, ist auf 300 bis 400^{m} beobachtet worden.

Das Prinzip der Kettenschiffahrt und die Einrichtung der Kettendampfer dürfte den Lesern dieser Zeitung aus früheren Mittheilungen so weit bekannt sein, dass wir die Beschreibung derselben, welche der Vortragende gab, hier übergehen können. Der Dienst auf der betreffenden Strecke wird gegenwärtig von 9 Dampfern versehen, deren jeder 50^{m} lang, 7^{m} breit ist und 0,5^{m} Tiefgang hat. Die beiden Steuer werden von je einem Steuermann bedient, die an schwierigen Stellen durch den Kapitain, unter dessen Kommando der Maschinist mit seinen Heizern steht, resp. durch den das Oberkommando über das ganze Konvoi führenden Zugführer unterstützt werden. Die Kettentrommeln haben 1,20^{m} Durchmesser und machen 27 Umdrehungen pro Minute, was eine Umfangs- resp. Schiffsgeschwindigkeit von 1,70^{m} giebt, die gegen eine Strömung von 1,50^{m} erzielt wird. Die Maschinen haben nominell 60 bis 80 Pferdekraft. Der Dampfer zieht hierbei entweder 20 leere Fahrzeuge, welche unter den lokalen Verhältnissen die Hauptfracht bilden oder 8 Stück beladene Schiffe von der Durchschnittsgrösse einer Tragfähigkeit von 3000^{Z} oder endlich 3 beladene Schiffe von 7 bis 8000^{Z} Tragfähigkeit; letztere 57—60^{m} lang, 7^{m} breit, sind erst seit Einführung der Kettenschiffahrt in Anwendung. Die tägliche Fahrt eines Dampfers zu Berg ist auf durchschnittlich 11 Meilen zu veranschlagen, da leider durch die Flösserei zahlreiche Unterbrechungen entstehen; die Uebernahme des Konvois durch einen Dampfer von dem anderen, die bei jeder Begegnung zwischen einem zu Thal und einem zu Berg fahrenden Dampfer erfolgen muss, da es nicht thunlich ist, die Schiffe von der Kette zu lösen, nimmt hingegen nur etwa eine halbe Stunde in Anspruch. — Der Preis für das Schleppen eines leeren Fahrzeugs beträgt für Schiffe gewöhnlicher Dimension 1 Thlr. pro Meile, für die grössten 2,467 Thlr. pro Meile; für die Ladung werden pro 100 Zentner und Meile 0,1 Thlr. entrichtet. Die Frachtkosten betragen daher für ein Schiff von 3000^{Z} Tragfähigkeit incl. Amortisation, Unterhaltung und Betrieb 0,66 Pfennige pro Zentnermeile. Innerhalb der 3 Jahre seit Eröffnung der Kettenschiffahrt hat sich die Masse der transportirten Güter bereits verdoppelt.

Auf einige technisch besonders interessante Punkte näher eingehend, erörtert der Vortragende zunächst die Steuerfähigkeit der an der Kette geschleppten Züge. Dieselbe ist eine durchaus befriedigende, setzt aber allerdings voraus, dass die gehörige Sorgfalt und Vorsicht angewendet wird und dass nicht allein der Schlepper, sondern auch jedes einzelne geschleppte Schiff gesteuert wird. Der Zug wird derartig rangirt, dass zunächst dem Dampfer die grössten und schwersten Fahrzeuge folgen; besteht derselbe aus mehr als 6 Schiffen, so werden dieselben paarweise gekuppelt. Am Vordertheil des Dampfers sind 1 bis 2 Mann mit Bundstaaken postirt, die demselben im Nothfall schnell eine seitliche Bewegung geben können; ebenso sind die Schiffer instruirt bei etwaigem Reissen der Kette auf ein Nothsignal des Zugführers ihre Fahrzeuge während der momentanen Fortdauer der Bewegung so zu verdrücken, dass ein schädlicher Zusammenstoss nicht erfolgen kann. Für die nöthige Sorgfalt des Einzelnen sorgt am Besten die Kontrolle der mitinteressirten übrigen Schiffer. In der erten Zeit bediente man sich in einer sehr scharfen Kurve bei Meissen des Hülfsmittels eines am Lande befindlichen Leitseils, an welchem das Schiff mittels entsprechender Querseile geführt wurde, doch ist diese Vorrichtung überflüssig geworden; der beste Beweis für die grosse Steuerfähigkeit der Schleppzüge wird jedenfalls beim Passiren der alten Dresdener Elbbrücke geliefert, deren Oeffnungen nur 19^{m} betragen, während die Richtung der Fahrt auf dieselbe unter einem Winkel von 30 Grad trifft.

Eine Störung durch die mit der Strömung zu Thal fahrenden Schiffe findet nicht statt, da dieselben leicht ausweichen können; sie sind hierbei seit Einführung der Kettenschiffahrt in grossem Vortheil, da ein Ausweichen seltener erforderlich ist als früher, wo jedes Schiff einzeln seine Fahrt machte. Ebenso bilden die Fähren kein wesentliches Hinderniss, nachdem dieselben unter Beihülfe der Gesellschaft sämmtlich in fliegende Fähren verwandelt worden sind; es ist hierbei gleichzeitig die Verbesserung angebracht worden, dass die Fährseile auf den zum Tragen des Seils dienenden Tonnen nicht mehr aufliegen, sondern unterhalb derselben befestigt, soweit ins Wasser herabhängen, dass einzelne Schiffe über das Seil passiren können. Der schlimmste Feind der Kettenschiffahrt auf der Oberelbe sind hingegen die zahlreichen Flösse, die nicht anders passiren können, als, indem die Schleppzüge seitlich ausbiegen und still liegen.

Der Redner schliesst mit einem Vergleiche zwischen der Ketten- und Seilschiffahrt. Die letztere gewährt ausser dem Vorzuge grösserer Billigkeit auch den Vortheil, dass sich das Seil leicht von dem Schiffe abwerfen lässt, sowie dass in einem Wasserlaufe 2 Seile gelegt werden können, was bei der Anwendung von Ketten wegen der Möglichkeit einer Verschlingung nicht leicht zulässig ist. Für Kanäle verdient daher die Anwendung des Seils den entschiedenen Vorzug, während für Flüsse mit stark wechselnden Wasserständen die Wahl einer Kette deshalb sehr wesentlich in Betracht kommt, weil nur sie die Möglichkeit zeitweiliger Verlängerung resp. Verkürzung zulässt.

In Beantwortung einer im Fragekasten enthaltenen Frage erörtert Hr. Schwedler die Bedeutung der Ellipse eines Trägheitsmomentes. Hr. Plathner berichtigt eine Angabe, dass die von dem Mechanikus Greiner fabrizirten Heberbarometer sich bei den Vorarbeiten zur schlesischen Gebirgsbahn als Messinstrumente sehr bewährt hätten; dieselben sind hauptsächlich zu meteorologischen Beobachtungen benutzt wurden, während einige durch Hr. Geh. Reg.-Rth. Malberg angestellten Messungsversuche mit denselben nicht sehr günstig ausgefallen sind. Hingegen theilt Hr. Röder mit, dass er sich bei den generellen Vorarbeiten für die projektirte Berlin-Dresdner Bahn mit grossem Vortheile eines Aneroids bedient und mit Hilfe dieses, im Wagen sitzend und theilweise sogar die Nacht zu Hülfe nehmend, innerhalb 3 Tagen 30 Meilen nivellirt habe. Die Ungenauigkeiten des Nivellements haben nicht mehr als 0,50 bis 1^{m} betragen. — F. —

Vermischtes.

Die Reinigung und Entwässerung Berlins lautet der Titel eines Aufsatzes, den Hr. Geh. Reg.- und Brth. Oppermann zu Königsberg unter dem Datum des 5. April d. J. veröffentlicht hat. Ausgehend von dem Hobrecht'schen Projekte der Entwässerung der Dorotheenstadt, der Friedrichstadt und Alt-Cöllns, das den städtischen Behörden im Detail vorliegt und in einer Beilage der N. Pr. Ztg. ausführlich besprochen worden ist, äussert der Verfasser seine Bedenken gegen die darin vorgeschlagene Art der Reinigung und Entwässerung. Dieselben betreffen theils die Schwierigkeiten, sich die für die Berieselung mit Kanalwasser erforderlichen Ackerflächen zu verschaffen, theils die Berieselung im Winter, theils die Verwendung glasirter Thonröhren, theils endlich die sanitäre Seite des Projektes, die dem Verfasser mindestens ebenso fraglich erscheint, wie die des älteren Wiebe'schen Entwurfs, dessen Ausführung im Wesentlichen dieselben Anlagekosten von ca. 5,4 Millionen Thlr., hingegen um ¼ geringere Betriebskosten erfordern würde.

Will man auf das Wiebe'sche Projekt, dem Hr. Geh. Rath Oppermann aus verschiedenen Gründen vor dem Hobrecht'schen den Vorzug giebt „wegen sanitätlicher Bedenken, aus ökonomischen Rücksichten und zur Förderung der Landeskultur“ nicht eingehen, so muss die Abfuhr der Auswurfstoffe in's Auge gefasst werden, für welche in dem vorliegenden Aufsatze eine neue Idee angegeben wird.

Es soll die Reinigung der Stadt lediglich auf die Abführung des eigentlichen Klosetwassers beschränkt werden, dessen Quantum für den Bezirk innerhalb der früheren Ringmauer, der hierbei dem Vorschlage zu Grunde gelegt wird, auf täglich pp. 1500 kb^{m} (50 000 kb'), d. h. auf je $^{1}/_{10}$ kb' für jeden der 500 000 Einwohner veranschlagt wird. Zur Ansammlung dieser Wasser sollen unterirdische, vollständig geschlossene Zisternen dienen, die in gehöriger Vertheilung auf Strassen, Plätzen und Grundstücken angebracht werden und mit der äusseren Luft nur durch kleine eiserne Schornsteine kommuniziren sollen. Die Entleerung derselben soll mittels eines, durch eine stationäre Dampfpumpe in einer eisernen unterirdischen Röhrentour herzustellenden Vacuums in Abfuhrwägen geschehen, die aus zylindrischen eisernen Kesseln bestehen und mit der Röhrentour einerseits, dem Zisternenwasser andererseits durch Schläuche etc. in entsprechende Verbindung gesetzt werden. Der Verfasser bezeichnet sein System, das jedoch die anderweitige Ableitung sämmtlicher übrigen Hauswasser voraussetzt, als durch keinerlei lokale Verhältnisse oder technische Umstände erschwert und den Betrieb desselben als nicht belästigend. Die Anlagekosten werden von ihm für den obengenannten Bezirk auf 600 000 Thlr., die Brutto-Betriebskosten auf 176 000 Thlr. pro Jahr berechnet; bei Annahme einer pro Person zu erhebenden jährlichen Abgabe von 12 Sgr. und eines Erlöses von täglich 100 Thlr. aus dem Verkauf des abgeführten Klosetwassers ergeben sich jedoch pro Jahr 236 500 Thlr. Einnahmen, also ein Ueberschuss von 60 500 Thlr., der einer 10 prozentigen Verzinsung des Anlage-Kapitals gleichkommt.

Eine Kritik des Vorschlages glauben wir jedenfalls berufeneren Kräften überlassen zu müssen.

Zur Weltausstellung in Wien. Unsere Zeitung hat in No. 13 vom 28. März 1872 eine Aufforderung des Verbands-Vorstandes gebracht, durch welche die Mitglieder der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgefordert wurden, an der bevorstehenden Weltausstellung in Wien, bei welcher dem Bauwesen eine ganz besondere Berücksichtigung zu Theil werden soll, aufs Kräftigste sich zu betheiligen. Diese Aufforderung geschah auf Grund eines vom 14. März datirten Auftrages der Preussischen Landeskommission, deren erste allgemeine Bekanntmachung im Deutschen Reichs-Anzeiger vom 7. März erschienen ist, während der Termin, bis zu welchem die Anmeldungen spätestens erfolgen sollten, auf den 15. April angesetzt war.

Wir haben unseren Bedenken gegen die Kürze dieses Termins, der uns von gewichtiger Seite als unabänderlich bezeichnet wurde, nicht Worte geliehen, um jedes störenden Einflusses auf die Entschlüsse unserer Fachgenossen uns zu enthalten. Nachdem der Termin nunmehr abgelaufen und für die deutsche

Hauptstadt das Resultat feststeht, dass auf Grund jener Aufforderung bei dem Architekten-Vereine zu Berlin eine einzige Meldung eingegangen ist, wollen wir mit der Ansicht nicht zurückhalten, dass man seitens der leitenden Behörden nicht gut anders hätte verfahren können, wenn man ohne direkte Abmahnung die Betheiligung der deutschen Architekten und Ingenieure auf das denkbar geringste Maass herabdrücken wollte. Während man zur Disponirung über die angemeldeten Einsendungen mehr als ein volles Jahr für nothwendig erachtet, wird den Interessenten — in diesem Falle den gerade in jetziger Zeit ruhelos beschäftigten deutschen Bautechnikern — die Zumuthung gestellt, sich in einer Frist von 2½ Wochen über das Ob und Wie der Theilnahme klar zu werden; durch eine nicht ganz aufgeklärte Auslassung wird dabei sogar noch die Zweideutigkeit erregt, als ob für jenen Zweck nur Zeichnungen in einem ganz bestimmten Maasstabe zugelassen würden.

Selbstverständlich sind wir weit davon entfernt in jener Anordnung, deren Ursprung uns nicht einmal bekannt ist, irgend welche Absicht zu erblicken: sie dürfte lediglich einer am grünen Tische leider nicht gar so seltenen Hintansetzung der faktischen Verhältnisse zuzuschreiben sein; aber wir müssen das Resultat, das sich aus ihr zu ergeben scheint, um so mehr beklagen, als es gewiss das lebhafteste Interesse aller Fachgenossen ist, dass die Leistungen deutscher Architekten und Ingenieure bei dieser Gelegenheit den Wettkampf mit dem Auslande, vor Allem mit den hochentwickelten Leistungen am Ausstellungsorte selbst, mit Ehren bestehen. Darum richten wir an die öffentliche Meinung unserer Fachkreise, zunächst aber an alle diejenigen Fachgenossen, welchen eine Mitwirkung an den Vorbereitungen zur Wiener Ausstellung obliegt, die dringendste Bitte, Alles was in ihren Kräften steht aufzubieten, um eine nachträgliche Aenderung jener Bestimmung und eine angemessene Hinausschiebung des Anmeldungs-Termins zu erlangen. Die Möglichkeit dies durchzusetzen scheint uns ausser Zweifel, falls nur der Wille vorhanden ist. Wir würden jedoch, falls betreffende Versuche gemacht werden, empfehlen, sich nicht mit einer Frist bis zum 30. April, von der gerüchtweise in politischen Blättern verlautet, zu begnügen, sondern den neuen Termin zur Anmeldung der Ausstellungsgegenstände auf frühestens den 1. Juli d. J. anzustreben.

Arbeitseinstellung im Berliner Zimmergewerke. Im Verfolge der in unserer letzten No. erwähnten Vorgänge sind Sonnabend, den 20. April Seitens der dem Bunde der Bau- und Zimmermeister angehörigen Arbeitgeber Berlins sämmtliche Zimmergesellen entlassen worden, nachdem die Versuche einer Einigung zwischen Meistern und Gesellen fruchtlos geblieben waren. Letztere machten eine Zurückziehung der von den Meistern einseitig festgesetzten Arbeits-Bestimmungen zur Vorbedingung einer Unterhandlung resp. des Aufhörens der partiellen Strikes. Eine auf Montag den 22. April festgesetzte General-Versammlung der Meister soll eine Vereinigung des Baues der Zimmer- mit dem der Maurermeister zu einem Bunde der Gewerbtreibenden und in Konsequenz davon eine eventuelle Entlassung auch der Maurergesellen in Aussicht nehmen. Die Wiederaufnahme der Arbeit soll jedenfalls erst dann erfolgen, sobald durch ein Einigungsamt die künftigen Arbeitsbedingungen mit den Gesellen vereinbart worden sind. — Ausser in Berlin drohen übrigens auch in den übrigen grösseren Städten Deutschlands, namentlich in Hamburg Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker.

Eine Auszeichnung Friedrich Schmidt's ist dem Wiener Meister kürzlich dadurch zu Theil geworden, dass das Royal Institute of British Architects die grosse goldene Medaille, welche es an hervorragende Architekten des In- und Auslandes zu vertheilen das Recht besitzt, ihm verliehen hat.

Die Aufstellung eines Uebersichtsplanes der für die monumentalen Staatsbauten Berlins disponiblen, im Staatsbesitze befindlichen Baustellen ist, wie uns mitgetheilt wird bei Gelegenheit einer jüngst für die Auswahl mehrer solcher Bauplätze eingeleiteten Untersuchung in Anregung gekommen. Unstreitig hätte man Ursache eine so wesentliche Verbesserung der bisherigen Zustände zu begrüssen, wenn auch freilich diese fast unbegreiflich erscheinen. Bis jetzt verfährt jede Behörde selbstständig über die von ihr verwalteten Grundstücke und sind auf diese Weise Baustellen, die für das Bedürfniss anderer Verwaltungen von grösstem Werthe gewesen wären, rücksichtslos verkauft worden. Das Bedürfniss die meisten der älteren Staatsbauten, die für die Gegenwart längst nicht mehr ausreichen durch Neubauten, zu ersetzen, sowie für eine ganze Anzahl neuerdings hervorgetretener Zwecke die entsprechenden Lokale zu schaffen, ist in Berlin ein so dringendes, dass es die höchste Zeit sein dürfte planmässig an die Auswahl und Reservirung der betreffenden Bauplätze zu gehen, wie dies in anderen Städten, namentlich bei der Stadterweiterung in Wien mit so grossem Vortheil geschehen ist.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages, welche am 15. April d. J. geschlossen worden ist, hat ein quantitativ ausserordentlich reiches Resultat geliefert. Leider sind wir noch nicht in der Lage, unsern Lesern Genaueres über die Betheiligung liefern zu können, hoffen jedoch in der nächsten Nummer eine Liste der Konkurrenten zu bringen. Bis jetzt existirt eine solche nur über diejenigen, welche ihre Arbeiten mittels eines Anschreibens an das Reichskanzler-Amt eingesandt haben, während eine grosse Anzahl von Kollis ohne ein solches noch nicht zur Auspackung gelangt ist. Jene Liste umfasst 68 Namen aus fast allen Theilen Deutschlands, aus England, Frankreich, Belgien, Italien, Russland, Nord-Amerika u. s. w.; im Ganzen dürfte die Zahl der Entwürfe um einige mehr als 100 betragen und über 1000 Blatt Zeichnungen umfassen, also einen Wettkampf darstellen, wie er auf diesem Gebiete wohl noch nicht stattgefunden hat. Die Ausstellung erfolgt in den bekannten Räumen der Kunst-Akademie, aus welcher die Wagner'sche Gemälde-Gallerie bereits in gewohnter Weise ausgeräumt wird. Ueber ihren Beginn verlautet Zuverlässiges noch nicht; wenn wir bei der energischen Hand, welche über dieser Angelegenheit waltet, auch einen möglichst kurzen Termin annehmen, so halten wir es doch geradezu für nicht wahrscheinlich, dass die schwierigen Vorarbeiten, wie eine Notiz der Voss. Zeitung meldet, schon in dieser Woche beendet sein sollen. Wir vermuthen vielmehr, dass unsere Annahme in No. 13, welche den Beginn der Ausstellung auf Anfang Mai veranschlagte, sich bestätigen wird.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude des Frankfurter Bankvereins, welche bereits in letzter Nummer unseres Bau-Anzeigers angekündigt wurde, scheint uns die Aufmerksamkeit der Fachgenossen so sehr zu verdienen, dass wir auch an dieser Stelle ausdrücklich derselben Erwähnung thun wollen. Wenn bereits die Höhe der Preise — 666⅔ resp. 333⅓ Thlr. für blosse Planskizzen ohne Anschlag — eine aussergewöhnliche ist, so können wir nach Einsicht des Programms und der Konkurrenz-Bedingungen versichern, dass augenscheinlich die Absicht vorliegt, die Konkurrenz nach jeder Seite in würdigster und den Interessen der Architekten entgegenkommendster Weise einzuleiten, wie dies durch Berufung auf die Grundsätze etc. des Verbandes auch ausgedrückt wird. Die kleinen Abweichungen gegen diese Grundsätze (nicht völlig genaue Festsetzung des Maasstabes und nur 8tägige öffentliche Ausstellung) sind demgegenüber geringfügiger Natur. Der Grad der architektonischen Ausbildung soll der Klasse III in der Norm für architektonisches Honorar entsprechen; aus dem Programm ist ersichtlich, dass der Schwerpunkt der Aufgabe in der geschickten Disposition der Geschäfts-Räumlichkeiten liegt. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Bankier F. Borgnis, Architekt H. Burnitz und Ober-Ing. P. Schmick.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Lorenz zu Liegnitz zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Regierung daselbst.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bauinspektor Bender in Hannover an die Direktion der Oberschlesischen Eisenbahn nach Breslau.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Der Bauführer Heinrich Rudolph Rauch aus Lindau bei Culm.

Bayern.

Ernannt: Der Baubeamte bei der obersten Baubehörde, Fr. Seidel, z. Z. Kreisbau-Assessor bei der Regierung von Oberbayern, zum Bezirksingenieur bei der General-Direktion der Königl. Verkehrs-Anstalten. Der Oberingenieur Gyssling bei der Bauabtheilung der Königl. General-Direktion der Verkehrs-Anstalten zum Oberingenieur bei der Betriebsabtheilung derselben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Cmz. Wir verweisen Sie auf unsere Erörterung in dieser Nummer. Dass in irgend welcher Weise nachträglich eine Verbesserung des begangenen Fehlers erfolgt, hoffen wir. Die Anmeldungen geschehen entweder direkt an die Landes-Kommission f. d. W. Welt-Ausstellung oder durch Vermittelung eines der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Hrn. M. Kahn Söhne in Mannheim. Wir bedauern Ihrem in so allgemeiner Form ausgesprochenen Wunsche nicht entsprechen zu können.

Hrn. L. in Lyck. Wie uns mitgetheilt wird, führt das Ingenieur-Bureau von Nehrlich & Comp. in Frankfurt a. M., das die Berechtigung zur Anwendung des Brainard-Patentes vom Erfinder selbst erworben hat, derartige Eiskeller-Anlagen aus.

Hrn. W. Sch. in Altona, Wir legen Ihre Frage: „Welche Fabrik liefert die leistungsfähigsten Maschinen zum Schneiden von Steinplatten?" unserem Leserkreise vor.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. V. in Saarbrücken, P. in Magdeburg (in No. 14 Quittung zufällig weggeblieben), M. in Hamburg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 18.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 2. Mai 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

I.

Kaum ist mehr als ein Jahr vergangen, seit zuerst der von allen Seiten mit freudigem Einverständnisse aufgenommene Gedanke ausgesprochen wurde, in dem Hause für die Vertreter des geeinigten deutschen Volkes ein würdiges Denkmal dieser Einigung aufzurichten durch die gemeinsame That und im Wettstreite der besten künstlerischen Kräfte der Nation. Schneller, als wir dies unter früheren Verhältnissen hätten erwarten können, hat der als frommer Wunsch geäusserte Vorschlag durch die Zustimmung von Reichstag und Reichsregierung feste Form und Gestalt gewonnen und schon sehen wir in dem Abschlusse der allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz, aus welcher der Entwurf des Werkes hervorgehen soll, den ersten bedeutsamen Schritt zu seiner Verwirklichung gethan.

Nach alledem, was wir in den einzelnen Entwickelungsstufen der Angelegenheit bereits für und über diese Konkurrenz geschrieben haben, halten wir es für überflüssig, gegenwärtig noch einmal auf die allgemeine Bedeutung derselben hinzuweisen. Soweit dies nothwendig ist, werden wir es zweckmässiger und nutzbringender thun können, wenn wir am Ende der Besprechung, die wir den eingegangenen Entwürfen widmen wollen, das thatsächliche Ergebniss der Konkurrenz zu ziehen versuchen.

Wie sehr ihre Bedeutung nicht allein in den Kreisen der Architektenschaft, sondern im Volke selbst gewürdigt wird: dafür ist wohl ein sprechendes Zeugniss das aussergewöhnliche Interesse, das sich schon jetzt für sie kund giebt, bevor noch die öffentliche Ausstellung der Entwürfe ihren Anfang nehmen konnte. Wenn die Vorbereitungen für diese Ausstellung auch beschleunigt worden sind, so bringen es die bekannten traurigen Zustände der öffentlichen Kunstinstitute Berlins, welche ein einziges Lokal für solche Zwecke zur Disposition haben, doch immerhin mit sich, dass einige Wochen darüber vergehen müssen. Es ist schwer gewesen während dieser Zeit die Ungeduld derjenigen zu zügeln, welche begierig waren, bereits einen verstohlenen Einblick in das vorliegende Material zu gewinnen, noch schwerer die sehr berechtigten Wünsche aller derer zu vertrösten, welche auf das Schleunigste nach Nachrichten über das Ergebniss der Konkurrenz verlangten. Haben doch diese Verhältnisse es veranlasst, dass die Berichterstatter der politischen Presse in der Unmöglichkeit, genauere und authentische Mittheilungen zu machen, sich mit Gerüchten und Phantasien — vor Allem über die Bedeutung der aus England eingelaufenen Arbeiten — haben genügen lassen, die einer starken Berichtigung bedürfen werden.

Als Termin für die Eröffnung der Ausstellung, deren Dauer programmgemäss 4 Wochen betragen soll, ist nunmehr Donnerstag der 2. Mai offiziell festgesetzt worden, und zwar mit der speziellen Bestimmung, dass die Vormittagsstunden den Reichstags-Mitgliedern und der Jury, die Nachmittagsstunden dem grossen Publikum gehören sollen. Der direkten Erlaubniss des Reichskanzler-Amtes und dem freundlichen Entgegenkommen der bei den Vorbereitungsarbeiten beschäftigten Fachgenossen verdanken wir es, dass uns schon vorher eine flüchtige Kenntnissnahme der Entwürfe verstattet war und dass wir gleichzeitig mit der Eröffnung der Ausstellung bereits ein Verzeichniss der bei der Konkurrenz Betheiligten bringen können.

Die grosse Zahl der Arbeiten, die zusammen 835 Blatt Zeichnungen umfassen, hat es nothwendig gemacht, nicht allein sämmtliche Ausstellungsräume der Kunst-Akademie in Anspruch zu nehmen, sondern dieselben durch mehre eingebaute niedrige Zwischenwände noch zu vergrössern. Die Anordnung der Entwürfe ist bei der Schwierigkeit und Verantwortlichkeit, die mit jedem anderen System verbunden gewesen wären, im Allgemeinen derart erfolgt, dass die Entwürfe der demselben Lande oder derselben Provinz angehörigen Architekten nach Möglichkeit vereinigt wurden. Wir haben bei Aufstellung des nachstehenden Verzeichnisses das gleiche System zu Grunde gelegt.

Deutschland.

		Blatt
1.	Strack & Herrmann, Berlin	6
2.	Ende & Böckmann, Berlin	9
3.	Gropius & Schmieden, Berlin	16
4.	v. d. Hude & Hennicke, Berlin	9
5.	Kayser & von Grossheim, Berlin	8
6.	Ebe & Benda, Berlin	11
7.	Fr. Schwechten & M. Hellwig, Berlin	8
8.	Friebus & Lange, Berlin	11
9.	Triesethau & Schäfer, Berlin	9
10.	Wuttke & Enders, Berlin	13
11.	Aug. Orth, Berlin	10
12.	Herm. Spielberg, Berlin	9
13.	T. Milczewsky, Berlin	8
14.	August Tiede, Berlin	8
15.	E. Haeseke, Berlin	11
16.	Hubert Stier, Berlin	8
17.	Herm. Eggert, Berlin	11
18.	J. Merzenich, Berlin	10
19.	P. Fingerling, Berlin	10
20.	G. Hildebrandt, Berlin	9
21.	Gorgolewski, Berlin	9
22.	von Delden, Berlin	8
23.	Schumann, Berlin (z. Z. Galatz)	5
24.	R. Scholtze, Berlin (z. Z. Cairo)	9
25.	R. Berlin	10
26.	Reichert & Kirchhoff, Marienwerder	9
27.	Ruckert, Glogau	8
28.	Hotzen, Goslar	9
29.	Pflaume, Cöln	10
30.	R. Cremer, Aachen	4
31.	Tochtermann, Aachen	9
32.	Gebr. Frings, Crefeld	9
33.	Fuchs, Boppard	5
34.	A. Güldenpfennig, Paderborn	6
35.	Scharrath, Bielefeld	5
36.	Mylius, Frankfurt a. M.	10
37.	Oskar Sommer, Frankfurt a. M.	11
38.	H. Moritz, Frankfurt a. M.	6
39.	Jordan & Heim, Hamburg	7
40.	Eggers, Bremen	11
41.	E. Klingenberg, Oldenburg u. Berlin	10
42.	G. A. Demmler, Schwerin	7
43.	C. Luckow, Schwerin	10
44.	Grell, Schwerin	5
45.	C. Dümmler, Schwerin	8
46.	Krüger, Dönitz	8
47.	F. A. Wanstrat, Braunschweig	7
48.	Gösling, Pyrmont	8
49.	A. Pieper, Dresden	8
50.	W. Rettig, Dresden	6
51.	Alfred Hauschild, Dresden	8
52.	P. Weidner und O. Jummel, Dresden und Leipzig	7
53.	Const. Lipsius, Leipzig	10
54.	R. Weber, Leipzig	8
55.	G. Ehrig, Chemnitz	8
56.	Lampe, Zwickau	9
57.	L. Bohnstedt, Gotha	15
58.	H. Becker, Bernburg	8
59.	Lange & Bühlmann, München	10
60.	Lorenz Bauer, München	8
61.	Mezger, München	7
62.	G. Eberlein, Nürnberg	5
63.	H. Nisle, Stuttgart	5
64.	Haas & Wolff, Württemberg	8
65.	Durm & Lang, Carlsruhe	9
66.	Rud. Redtenbacher, Carlsruhe	7
67.	Weinbrenner, Mannheim	7
68.	W. Hamann, Heilbronn	9
69.	Horst (fraglich)	5
70.	Preuser (fraglich)	6

Oesterreich.

71.	Alois Wurm, Wien	6
72.	F. Hoal, Wien	6
73.	A. Lange, Wien	9
74.	Philipp Leidenfrost, Wien	4
75.	Otto Girard, Wien	7
76.	Jos. Benischek, Wien	6
77.	E. Steindl, Pest	15

Niederlande und Belgien.

78.	Gugel, Delfft und Emmerich	6
79.	H. J. Morre	8
80.	C. Muysken, Holland	7
81.	„Elk zyn gedacht„, Gent	2

Grossbrittannien.

82. W. J. Green, London 8
83. Edward Ellis, London 6
84. Philipp E. Masey, London 8
85. Kerr, London 9
86. William Emerson, London 12
87. J. H. Spanton, London 8
88. Friedrich Sang, London 11
89. Geo. Gilbert Scott & John O. Scott, London 12
90. John Toner, London 7
91. Edward W. Godwin & Robert W. Edis, London 7
92. Thomas Turner, Dublin und Belfast 7
93. L. Deville, London 8
94. Walter W. Robertson, London 8
95. R. Stark Wilkinson, London & Torquay 9
96. J. B. Waring, London 10

Frankreich.

97. Francois Roux & Christ. Blaue, Paris und Berlin. 9
98. C. Junk, Paris 9
99. Heinr. v. Geymüller, Paris 7

Italien.

100. Francesco Vespignani, Pietro della Valle & Rodolfe A. Lanciani, Rom 9
101. Pio Benignetti, Rom 2

Amerika.

102. S. West, Washington & Bremen 3

Ueberblicken wir das äusserliche Ergebniss der Konkurrenz, wie es zunächst in dieser Liste sich darstellt — und auf Weiteres kann die vorliegende Einleitung unseres Berichtes sich wohl kaum erstrecken — so darf leider nicht verschwiegen werden, dass die weitgehenden Erwartungen und Wünsche in Betreff einer allgemeinen Betheiligung der deutschen Architektenschaft an dieser Aufgabe sich nicht erfüllt sehen.

Es hat keinen sonderlichen Werth zu untersuchen, welche Ursachen hierfür verantwortlich zu machen sind. Vielleicht ist die in weiten Kreisen getheilte Verstimmung, dass man aus dieser Konkurrenz um eine nationale Aufgabe ohne Noth eine internationale gemacht hat, nicht ohne Einfluss geblieben; ebenso mögen die Unbekanntschaft mit den materiellen Erfordernissen des Programms, dem leider die von uns empfohlene Erläuterung nicht geworden ist, — die ungewohnte Kürze der Zeit und die Anforderungen, welche der Zwang des für Skizzen entschieden zu gross gewählten Maasstabes stellten, theilweise das Ihrige gethan haben. Noch grössere Bedeutung messen wir dem Umstande bei, dass augenblicklich fast aller Orten eine Fülle direkter und drängender Bauaufträge so manche Kraft ausschliesslich in Anspruch nimmt, während wir uns nur schwer der Ansicht anschliessen können, dass viele Architekten von Ruf nur dann auch auf eine Konkurrenz von dieser nationalen Bedeutung sich einlassen, wenn ihnen mit einer direkten Aufforderung die Bezahlung ihrer Arbeiten zugesichert wird. — Thatsache ist es jedenfalls, dass wir mit Ausnahme Berlins unter den Konkurrenten eine namhafte Zahl von Männern vermissen, die wir als treffliche Vertreter deutscher Baukunst verehren und von denen wir zum Mindesten einigen zu begegnen hofften.

Ohne Namen zu nennen, konstatiren wir doch, dass die grosse hannoversche Schule, dass die zahlreiche Architektenschaft Hamburgs und Württembergs fast unvertreten geblieben ist, dass Hessen ganz fehlt und auch die Betheiligung Bayerns weitaus unter der Bedeutung dieses Landes steht. Eben so schwach ist der Antheil der preussischen Provinzen, während Sachsen und namentlich Mecklenburg ein regeres Interesse entfaltet haben. Dass von den Architekten Oesterreichs, wo die architektonische Thätigkeit gegenwärtig in grösserer Blüthe steht, als irgendwo im deutschen Reiche, nur so wenige mitkonkurrirt haben und dass unter diesen bekannte Namen fehlen, mag allerdings wohl noch anderen Gründen zuzuschreiben sein.

Demgegenüber ist es eine erfreuliche Thatsache, dass die Berliner Architektenschaft in desto grösserer Vollzähligkeit auf dem Kampfplatze erschienen ist. Kaum 4 bis 6 Namen aus der Reihe derjenigen, welche zu einer solchen Konkurrenz berufen erscheinen, werden vermisst und auch diese hat zum Theil nur der Zwang äusserer Verhältnisse fern gehalten. Wohl ist die Stellung der Berliner Architekten zu dieser Aufgabe, wie früher bereits zu der des Domes, eine andere als die ihrer deutschen Fachgenossen; denn neben dem kleinen Vorsprunge, den ihnen die Kentniss der lokalen Verhältnisse gewährt, ist es Ehrensache für sie, an dem Wettstreite, der einem Bauwerke ihrer Stadt gilt, sich zu betheiligen. Aber immerhin scheint es uns der wärmsten Anerkennung würdig zu sein, dass sie dieser Verpflichtung sich bewusst geworden sind und die Opfer nicht gescheut haben, welche ihnen dieselbe auferlegte. Denn mit wenigen Ausnahmen sind es auch diesmal nicht etwa die Beamten, welchen der Staat die Leitung seines Bauwesens anvertraut hat, sondern die augenblicklich mit einer fast erdrückenden Last der dankbarsten Aufträge beschäftigten Privat-Architekten, welche in erster Linie für die Ehre der heimischen Architekturschule eingetreten sind.

Leidet unter diesen Verhältnissen die Konkurrenz an einer gewissen Einseitigkeit, welche es nicht gestattet, ihr Ergebniss als ein auch nur annähernd getreues Bild der architektonischen Leistungen und Bestrebungen in den verschiedenen Gauen Deutschlands zu betrachten, so ist es hingegen ein eigenthümliches Interesse derselben, dass sie in höherem Grade als wohl je eine frühere deutsche Preisbewerbung, eine internationale genannt werden kann.

Vor Allem ergiebt sich Gelegenheit zu einem Wettkampfe zwischen deutscher und englischer Kunst. Nicht weniger als 15 Entwürfe, darunter solche von bekannten und bedeutenden Architekten, sind aus England eingetroffen und wir erwähnten oben bereits der ziemlich voreiligen Bewunderung, die denselben im Voraus entgegengetragen worden ist. — Wäre Frankreich es nicht gewesen, dessen Niederlage der Ausgangspunkt für die Errichtung des deutschen Reiches geworden ist, so möchten wir, nach dem Vorgange der Wiener Rathhaus-Konkurrenzen, auch wohl auf eine ebenso starke Betheiligung national-französischer Architekten rechnen können. Sie ist in taktvoller Weise unterblieben; denn unter den 3 Pariser Namen sind zwei bekannte Deutsche und auch der dritte ist mit einem Deutschen kombinirt. — Mehre Entwürfe haben die Niederlande und Italien, einen Amerika geliefert, von wo dem Vernehmen nach noch mehre andere angemeldet und unterwegs sind, aber wohl schwerlich noch an der Konkurrenz Theil nehmen dürften. Hingegen hat sich das, was über den Antheil russischer Architekten verlautete, als ein Irrthum erwiesen. (Fortsetzung folgt.)

Die Rumänischen Eisenbahnen.

Mit Abbildungen auf Seite 145.

Nachdem durch Gründung einer Aktien-Gesellschaft der Rumänischen Eisenbahnen die unerquickliche Angelegenheit nunmehr einen, wenn auch nicht überall befriedigenden, sodoch von allen Theilen angenommenen Ausgleich gefunden hat und somit auf schwebende Verhandlungen in keiner Weise mehr eingewirkt werden kann, dürfte es an der Zeit und immer noch von Interesse sein, wenn auch in diesem Blatte einige Mittheilungen über die genannten Bahnen veröffentlicht werden.

Es kann in einem technischen Organ sich selbstverständlich nur um den technischen Theil der Angelegenheit handeln und soll daher die Frage nicht weiter ventilirt werden, wo und an wem die Schuld lag, dass das von vorn herein entschieden aussichtsreiche Unternehmen nicht reussirte und nicht reussiren konnte. Nur soviel sei hier bemerkt, dass es während des ganzen Baues an einer Persönlichkeit fehlte, welche das Unternehmen sowohl dem Publikum wie den Behörden gegenüber in geeigneter Weise repräsentiren konnte. Die Ansprüche, welche in dieser Beziehung der an den Schliff französischer Umgangsformen gewöhnte gebildete Rumäne stellt, sind nicht leicht zu befriedigen und eine völlige Sicherheit des Auftretens ihm gegenüber nothwendiges Erforderniss. Für den rein technischen Theil des Unternehmens hätte einem solchen Repräsentanten ein gewiegter Bau-Ingenieur, mit den ausgedehntesten Vollmachten ausgestattet, zur Seite gestellt werden müssen. —

Der interessanteste Theil des ganzen Baues war unstreitig die Zweigbahn von Barbosc nach Galatz 20^{Km} lang. Während die Hauptlinie von Roman über Galbini 20^{Km}, Bakau 24^{Km}, Pharaoni 14^{Km}, Racaciune 12^{Km}, Saskut 18^{Km}, Adjud 14^{Km}, Pufesti 8^{Km}, Maracesti 18^{Km}, Tecuciu 20^{Km}, Ivesti 20^{Km}, Preval 20^{Km}, Serbesti 17^{Km}, Barbosc 13^{Km}, Braila 20^{Km}, Muftia 21^{Km}, Janca 19^{Km}, Fureni 20^{Km}, Cilibia 20^{Km}, Buçeo 20^{Km}, Ulmeni 18^{Km}, Mezilu 16^{Km}, Albesti 17^{Km}, Plojesti 18^{Km}, Crivina 20^{Km}, Peris 11^{Km}, Bufta 11^{Km}, Chitilla 8^{Km}, Bukarest 11^{Km} erreicht und somit 468^{Km} lang ist, zweigen sich von dieser Hauptbahn folgende Zweigbahnen ab: in Tecuciu über Ghidigeni 25^{Km} nach Berlad 24^{Km}, somit in Summa 49^{Km} lang; von derselben Station Tecuciu nach dem stehenden Lager von Forczeni wenige Kilometer lang; in Barbosc die Zweigbahn nach dem Haupthafenplatz der unteren Donau, Galatz 20^{Km} lang; in Braila die nur kurze Hafenbahn; sowie endlich in Chitalla über Preseaca 19^{Km},

Titu 22^{Km}, Gaesti 18^{Km}, Moara 21^{Km}, die Zweigbahn nach Pitesti 16^{Km} in einer Gesammtlänge von 96^{Km} ab. Diese letztere Zweigbahn ist bestimmt bis zur österreichischen Grenze bei Turn Severin fortgesetzt zu werden. Von diesen Bahnen sind nur die beiden Strecken Barbosc-Galatz und Bukarest-Chitilla zweigeleisig, alle übrigen eingeleisig projektirt und ausgeführt.

Während das Terrain auf der Strecke Tecuciu-Bukarest im Allgemeinen günstig ist und keine stärkeren Steigungen als 1 : 200 vorkommen, hat der Theil Tecuciu-Roman schon mit grösseren Terrain-Schwierigkeiten zu kämpfen, da die Ueberschreitung einer Anzahl ansehnlicher Wasserläufe bedeutende Brückenbauten mit anschliessenden ansehnlichen Dämmen, und die zwischen den Flussthälern liegenden Wasserscheiden grosse Einschnitte nöthig machen. Die bedeutendsten Schwierigkeiten waren aber auf der Strecke Galatz-Barbosc zu überwinden. Die direkte Entfernung der beiden Bahnhöfe beträgt etwa 7 bis 8^{Km}, musste aber in Folge der zu überschreitenden Wasserscheide zwischen der Donau und ihrem bedeutendsten Nebenflusse im unteren Theile ihres Laufes, dem Sereth, bis auf 20^{Km} entwickelt werden, wobei dennoch Gradienten von 1 : 100 bis 1 : 90 angewendet wurden. Es ist dieses ein um so ungünstigeres Verhältniss, als alle von und nach dem Haupthafen Rumäniens spedirten Frachten diese ungünstigen Steigungen und Kurven passiren müssen. Die unter Fig. 1 gegebene Situations-Skizze veranschaulicht dieses besser, als eine Beschreibung es vermag.

Es ist eine eigenthümliche Terrain-Formation, welche die Bahn gleich nachdem sie den Bahnhof Galatz verlassen, passirt; 20 bis 30^{m} hohe steile Wände, durch zahlreiche nicht minder tiefe und steile Schluchten unterbrochen, fallen fast senkrecht mit geringem Vorlande nach dem Bratis-See ab. Aus einiger Entfernung glaubt man kahle Felswände, ähnlich denen der Sächsischen Schweiz vor sich zu haben, und doch bestehen diese Bildungen nur aus einem äusserst feinen, in den steilsten Böschungen stehenden sehr fruchtbaren Lehmboden. Die meisten Keller in Galatz sind nur in diesen Boden gegrabene Gänge und Löcher, ohne die geringste Auszimmerung weder an den Wänden noch der Decke. Es giebt in Galatz Weinkeller, die sich unter mehren Häusern und der Strasse in weitverzweigten Gängen ausdehnen, ohne dass dieselben irgendwie abgesteift oder ausgemauert wären. Diese Terrainbildung kehrt übrigens in Rumänien vielfach wieder. Die hohen Ufer des Sereth, des Pruth, der Briada, die Rebenhügel des berühmten Weinortes Odobesti bei Foksani bestehen aus dem gleichen feinen Lehm; in einem am Sereth ausgeführten ca. 20^{m} tiefen Einschnitt ist auch nicht die geringste Veränderung des Materials wahrgenommen worden, kein Stein wurde in dem ganzen Einschnitt gefunden und die Arbeiter gruben sich in den fast senkrechten Wänden Höhlen und Lagerstellen, ohne das Abbrüche oder Rutschungen eingetreten wären. Derselbe Stoff ist es auch, aus dem ein grosser Theil der Strassen in Galatz besteht, der im Winter von der Nässe erweicht ohne Abzugsgräben derartig bodenlos wird, dass die Droschken (Birja) bis an die Axen der Räder im Kothe fahren und der Verkehr nur zu Wagen oder in langen Wasserstiefeln bewerkstelligt werden kann. Im Sommer durch die Hitze getrocknet erfüllt dasselbe Material, durch den geringsten Luftzug bewegt, als dichter Staub alle Strassen und dringt durch Thüren und Fenster in die Wohnungen, alle Gegenstände mit einer gelblichen Schmutzschicht überziehend. Die Fähigkeit dieses Bodens, in sehr steilen Böschungen zu stehen, liess es angänglich erscheinen, das Normalprofil mit Abtragsböschungen von 1 : ½ zu wählen, und habe ich nicht gehört, dass dasselbe zu irgend welchen Klagen Veranlassung gegeben hätte.

Die kleineren Bauwerke, Durchlässe und Brücken von geringeren Spannweiten, sind in ganz ähnlicher Weise, wie solche bei deutschen Bahnen üblich sind, aus Backsteinen ausgeführt. Das Ziegelmaterial liess natürlich manches zu wünschen übrig, da die Steine in der einfachsten Weise bearbeitet und eigentlich mehr gebacken als gebrannt werden. Das Feuerungsmaterial ist sehr theuer und wird also nach Möglichkeit gespart, dabei erfolgt das Brennen lediglich in Feldöfen primitivster Konstruktion und kann demnach die Qualität eben keine vorzügliche sein. Dieses ist auch der Grund, weshalb alle Hochbauten in Putzbau ausgeführt wurden. Die zahlreichen grösseren Brücken, fast ausschliesslich mit eisernem Ueberbau verschiedener Systeme — eng- und weitmaschige Balkenträger, Schwedler'sche Parabelträger, beide Formen mit Fahrbahn oben oder unten — bieten auch keine wesentlichen Unterschiede von ähnlichen Bauwerken in Deutschland. Die Pfeiler, meistens aus einem eigenthümlichen, in den transylvanischen Alpen bei Piatra und Okna gebrochenen Sandstein ausgeführt, sehen recht ansprechend aus und passen mit ihrem rauhen Aeusseren gut in die oft wilde Umgebung. Um wenigstens eine Probe davon zu geben ist in Figur 5, 6 und 7 die Sabraus-Brücke in einem Grundriss und Querschnitt des Landpfeilers, sowie einer Ansicht skizzirt. Die Fundirung mit hölzernem Brunnenkranze wurde nur bei Wasserzudrang angewendet, während sonst gewöhnliche durchgehende Fundamente, durch einige Bankets verbreitert, ausgeführt wurden.

Die Bahn folgt von Bukarest bis Barbosc dem weiten Donauthale, während sie von Barbosc bis Roman sich in dem ziemlich engen Sereth-Thale hinzieht. Es waren demnach alle Seitenzuflüsse dieser beiden Hauptströme zu überschreiten, wie denn auch das Ufer des Sereth zweimal gewechselt wird, und erforderten diese zum Theil recht bedeutenden Wasserläufe die Anlage von mehr als 20 grösseren Brücken, deren Oeffnungen von einer bis zu neun, mit Spannweiten von 7,5 bis 47^{m} wechseln.

Dass so viele verschiedene Spannweiten oft ohne triftigen Grund, und so viele von einander abweichende Ueberbau-Konstruktionen gewählt worden waren, erwies sich leider als ein sehr grosser Uebelstand. Als nämlich diese Ueberbau-Konstruktionen aus Seraing in Belgien, wo dieselben gefertigt worden waren, nach und nach in Galatz eintrafen, stellte es sich heraus, dass dieselben nicht, wie die einzelnen Theile zusammengehörten, in die Schiffe verladen worden waren, sondern jedes Schiff brachte Theile von mehren Brükken bunt durcheinander, während fehlende Stücke vielleicht erst nach Monaten eintrafen. Nicht allein, dass dieses Verfahren ein endloses, mühseliges Suchen verursachte, so kam es auch vor, dass Theile nach falschen Bauplätzen geschafft wurden. Fast kein Ueberbau konnte daher fertig gestellt und so die Brücke zum Transport anderer Materialien benutzt werden; die Monteure mussten bald bei dieser, bald bei jener Brücke arbeiten, und es entstand so eine ganz unnütze Zeitversäumniss. So rationell es natürlich in kultivirten Ländern ist, für jedes grössere Bauwerk ein sorgfältig durchgearbeitetes Spezial-Projekt aufzustellen, so wenig empfiehlt sich dieses in einem an Kommunikationen und Werkstätten armen Lande, wie Rumänien. Eine Ueberbau-Konstruktion für 10^{m}, eine solche für 20^{m} und endlich eine für 40^{m} Weite würde ausgereicht haben, um durch Wiederholung und Kombination der verschiedenen Konstruktionen allen Verhältnissen genügen zu können.

Die englische Gesellschaft, welche die Ausführung von 10 grossen Chaussee-Brücken übernommen hatte, schlug hierbei ein überaus praktisches Verfahren ein. Die entsprechenden Theile dieser, mit Ausnahme der gemauerten Landpfeiler ganz aus Eisen konstruirten Brücken stimmten bei allen Bauwerken genau überein und war es somit ganz gleich, ob dieser oder jener Träger, diese oder jene Strebe etc. nach dem Milkow- oder dem Rymnik- oder jedem anderen Bauplatze transportirt wurden, die einzelnen Theile mussten immer passen, und nur durch häufigere oder seltenere Wiederholung der einzelnen Konstruktions-Theile wurden die Verschiedenheiten in Höhe und Länge der einzelnen Brücken bewirkt. Ich habe in dieser Weise ausgeführte Brücken von 3^{m} und von 15^{m} Höhe gesehen. Die Pfeiler bestehen aus eisernen Röhren in Längen von ca. 2^{m}, von welchen die erste mit einem Schraubengewinde in den Boden geschraubt ist, während die anderen in erforderlicher Anzahl bis zur gewünschten Höhe durch Flansche mit Schraubenbolzen verbunden sind. Um bei grösseren Höhen die Schwankungen zu vermeiden, sind die zu einem Joch gehörigen Röhren durch Kreuzverstrebungen in erforderlicher Anzahl verbunden. Je nach der erforderlichen Länge der Brücke wurde die Anzahl dieser Joche vermehrt. Die Joche tragen Längs- und Querträger, auf welchen die Fahrbahn durch Wellenbleche und Kiesbettung hergestellt ist.

Die meisten Abweichungen von deutschen Anlagen zeigen die rumänischen Bahnhöfe; dieselben sind bis auf einige Ausnahmen durchgängig 800^{m} lang und 100^{m} breit angelegt, haben an jeder Seite einen 15^{m} breiten Parallelweg und an jedem Ende einen 10^{m} breiten Niveau-Uebergang. Die ganze Anlage eines solchen Normal-Bahnhofes zeigt Fig. 3. Man darf nun nicht glauben, dass die ganze ausgedehnte Fläche eines solchen Bahnhofes nun auch wirklich als Bahnhofs-Planum hergestellt wurde; im Gegentheil, es wurden nur die Geleise in der nothwendigen Breite, sowie der Raum für die Gebäude auf Planums-Höhe hergestellt. Eine Wasserstation ist fast für jeden Bahnhof vorgesehen. was bei den dortigen klimatischen Verhältnissen, wo während der im Sommer herrschenden Trockenheit viele Brunnen ganz versiegen, auch dringend geboten ist. Ferner ist jeder Bahnhof in der Nähe der Viehrampe und von dieser aus zugäng-

lich mit einem eingefriedigten Hofe versehen, um das voraussichtlich viel zum Transport gelangende Vieh bis zur Verladung unterbringen zu können. Dass natürlich für die grossen Bahnhöfe Galatz, Bukarest, Roman, sowie für die Stationen Chitilla, Barbosc und Tecuciu Spezial-Projekte bearbeitet wurden, ist selbstverständlich, und ist in Fig. 2 die bedeutenste und eigenthümlichste dieser Anlagen, Bahnhof Galatz, dargestellt. Eine Erleuterung bedarf diese Skizze nicht, dieselbe lässt ihre Vorzüge und Mängel deutlich erkennen; nur eines, auf der Situation nicht darstellbaren Uebelstandes sei erwähnt: der Bahnhof ist nämlich nicht Hochwasser frei, wie denn derselbe im Frühjahr 1871 auch faktisch unter Wasser gestanden hat.

Sind schon die Bahnhöfe der Linie Bukarest-Roman, abgesehen von der Grundfläche, nicht gerade splendid ausgestattet, so sind diese Anlagen auf der von einer englischen Gesellschaft erbauten Linie Giurgewo-Bukarest doch noch um Vieles einfacher ausgeführt. Die Fig. 4 giebt eine Skizze dieser Bahnhofsanlagen; übrigens gleichen sich dieselben auf allen fünf Zwischenstationen, Fratesti, Baneasa, Comana, Vidra und Gilava, dieser 67^{Km} langen Bahn so genau, dass man ohne die Namen-Tafeln und die wechselnde Umgebung die Stationen füglich verwechseln könnte. Selbst die Station Comana, auf welcher die Kreuzung der Züge stattfindet, weicht in Nichts von dem Typus ab, und ist der zuerst einfahrende Zug gezwungen vor den Güterschuppen zu fahren, um den anderen Zug passiren zu lassen. Zur Fig. 4 bemerke ich noch, dass dieselbe nur nach den gelegentlich einer Reise auf dieser Bahn gemachten Bemerkungen skizzirt ist und daher keinen Anspruch auf absolute Richtigkeit machen kann, dieselbe soll auch nur eine Vorstellung von der Einfachheit dieser Anlagen geben, und dazu reicht sie wohl aus. Die Endstationen dieser Bahn, beides Kopfstationen, sind geschmackvoll, ja selbst elegant ausgeführte Anlagen, nur reicht der Bahnhof Giurgewo schon jetzt nicht mehr für den Verkehr aus.

Der Oberbau der rumänischen Bahnen weicht von der gewöhnlichen Konstruktion nicht ab, nur ist derselbe in Schienen und Schwellen wesentlich leichter, als der jetzt bei Neubauten auf deutschen Bahnen übliche. Weichen und Herzstücke kommen nur mit einer einheitlichen Neigung von 1 : 10 zur Verwendung.

Die meisten Bahnhöfe liegen in Horizontalen, doch mussten einige Ausnahmen, wie z. B. die Bahnhöfe Sascut und Bacau, die in Steigungen von 1 : 900 und 1 : 750 liegen, zugelassen werden. Der Bahnhof Pitesti ist Kopfstation.

An besonderen eigenartigen Anlagen haben die rumänischen Bahnen nichts besonders Wesentliches aufzuweisen. Das Einzige wären die beiden Hafenbahnen in Galatz und Braila, die aber als Muster für derartige Anlagen nicht füglich gelten können, da beide im rechten Winkel auf den Strom treffen und somit alle Wagen, die längs des Kais verwendet werden sollen, erst eine Drehscheibe passiren müssen. Die ähnlichen Anlagen in Giurgewo und Rustschuck sind ungleich zweckmässiger, da hier die Hafenbahnen parallel dem Stromlauf liegen; bei Rustschuck vermöge der ganzen Bahnhofslage, bei Giurgewo durch weite Y-Kurven, von denen die eine den Verkehr mit der Kopfstation, die andere in der Richtung nach Bukarest direkt vermittelt. Wie die Hafenbahnanlage in Varna situirt ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, da ich dieselbe nur aus der Entfernung in der Dämmerung gesehen habe.

Die Ausführung der Arbeiten erfolgte, wenigstens die der Erdarbeiten, fast ausschliesslich durch einheimische Arbeiter unter Leitung von deutschen Schachtmeistern und Vorarbeitern. Es zeichneten sich hierbei die Rumänen durch Anstelligkeit und Gewandtheit, die Russen dagegen durch Fleiss und Unermüdlichkeit aus. Die Bewegung der Bodenmassen geschah theils durch Handkarren, theils durch gewöhnliche mit Pferden oder Ochsen bespannte Wagen, sowie endlich bei Galatz Maschinen-Betrieb eingerichtet war.

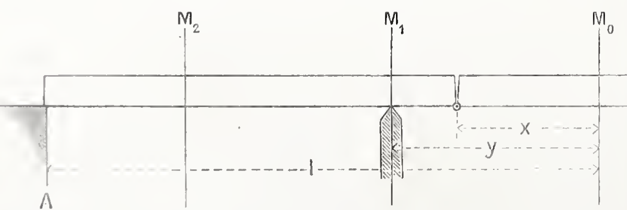
E. F.

Zur Eintheilung der Balken mit freiliegenden Stützpunkten.

Um für einen Balken mit freiliegenden Stützpunkten, bei Anwendung gleichförmigen Gurtungsquerschnittes in allen Theilen desselben, das Minimum an Materialaufwand zu erhalten, ist der Balken so einzutheilen, dass sämmtliche Maximal-Biegungsmomente gleich gross werden. Die Lösung dieser Aufgabe, wiewohl einfach, ist vielleicht nicht ohne allgemeines Interesse.

Betrachtet man einen Balken über 3 Oeffnungen mit zwei freiliegenden Stützpunkten in der Mittelöffnung, und setzt gleich-

Figur 1.



mässige Belastung voraus, so kann man diese für die Längeneinheit = 1 annehmen. Man hat (Fig. 1.) die Bedingung

$$M_0 = M_1 = M_2.$$

Es ist aber

$$M_0 = \frac{x^2}{2}$$

$$M_1 = x\,(y - x) + \frac{(y - x)^2}{2}$$

$$M_2 = \frac{A^2}{2},$$

wenn A der Endauflagerdruck ist.

Setzt man für letzteren seinen Werth:

$$A = \frac{l - y}{2} - \frac{M_1}{l - y},$$

oder da $M_1 = M_0$

$$A = \frac{l - y}{2} - \frac{x^2}{2(l - y)},$$

so ist $M_2 = \frac{1}{2}\left[\frac{l - y}{2} - \frac{x^2}{2(l - y)}\right]^2$

Indem man nun M_0 zuerst $= M_1$ und dann $= M_2$ setzt, erhält man die beiden Gleichungen

$$\frac{x^2}{2} = x\,(y - x) + \frac{(y - x)^2}{2} \qquad (1)$$

$$x = \frac{l - y}{2} - \frac{x^2}{2\,(l - y)} \qquad (2)$$

Aus (1) ergiebt sich

$$x = y\sqrt{\frac{1}{2}} = y \,.\, 0{,}7071,$$

und wenn man dies in (2) einsetzt, folgt aus (2)

$$y = l\,\frac{\sqrt{2}}{1 + \sqrt{8}} = l \,.\, 0{,}3694.$$

Man sieht, dass die Belastung der Aussenöffnung keinen Einfluss auf M_1 hat und dass das Verhältniss $\frac{x}{y}$ unabhängig von dem Verhältniss $\frac{y}{l}$ ist.

Zu den für x und y berechneten Werthen gelangt man auch, wenn man drei gleiche, mit ihren Axen in gleichen Abständen

Figur 2.

vertikal nebeneinander gestellte Parabeln, deren Scheitel in einer Horizontalen liegen (Fig. 2), durch eine andere Horizontale in halber Höhe schneidet. —

Ist bewegliche Belastung zu berücksichtigen, so muss man den Fall mit in Rechnung ziehen, wo die Aussenöffnung allein belastet ist, da dann M_2 am grössten wird, während M_1 und M_0 bei voller Belastung der Mittelöffnung oder der ganzen Brücke ihr Maximum erreichen.

Man kann hier für x sogleich den vorhin berechneten Werth $x = y\sqrt{\frac{1}{2}}$ einführen und findet dann, wenn p die bleibende, q die bewegliche Belastung für die Längeneinheit ist, mit Rücksicht auf Fig. 1 für volle Belastung der Mittelöffnung oder der ganzen Brücke

$$M_0 = M_1 = \frac{y^2}{4}\,(p + q).$$

Es ist aber für allein belastete Aussenöffnung

$$M_2 = \frac{A^2}{2\,(p + q)}$$

$$\text{und } A = \frac{(l - y)\,(p + q)}{2} - \frac{p\,y^2}{4\,(l - y)}$$

Rumänische Eisenbahnen.

Fig. 3. Situation eines Normal-Bahnhofes mittleren Ranges.

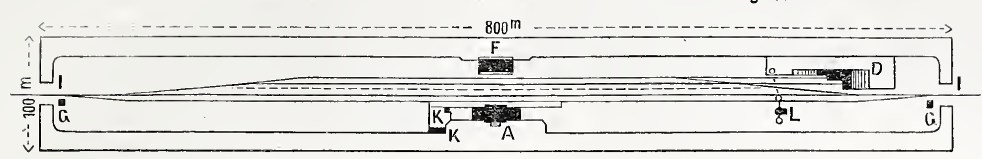


Fig. 4. Bahnhof der Bahn Giurgewo-Bukarest.

Fig. 1. Situationsplan der Bahn von Galatz bis Barbosc.

Fig. 2. Situationsplan des Bahnhofes Galatz.

A Stationsgebäude und Perron. — *B* Reparatur-Werkstatt. — *C* Lokomotiv-Schuppen. — *D* Viehrampe und Viehhof. — *E* Montir-Schuppen mit Schiebebühnen. — *F* Güterschuppen. — *G* Wärterhäuser. — *H* Drehscheibe. — *J* Niveau-Uebergänge. — *K* Wirthschaftsgebäude mit Retirade und Wirthschaftshof. — *L* Wasserstation mit Krahn und Brunnen. — *N* Mauern.

Brücke über den Sabraus.

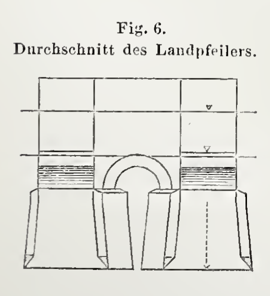


Fig. 6. Durchschnitt des Landpfeilers.



Fig. 5. Ansicht.

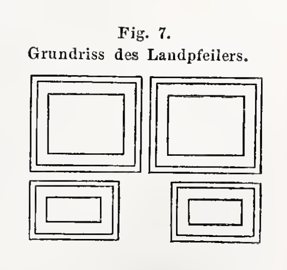


Fig. 7. Grundriss des Landpfeilers.

$$\text{also } M_2 = \frac{\left[\frac{(l-y)(p+q)}{2} - \frac{p\,y^2}{4(l-y)}\right]^2}{2(p+q)}$$

Setzt man diesen Werth gleich dem vorhin für M_0 und M_1 gefundenen, so kommt, wenn man beiderseits die Wurzel zieht.

$$\frac{(l-y)\ (p+q)}{2} - \frac{p\,y^2}{4(l-y)} = \frac{y}{\sqrt{2}}(p+q),$$

woraus dann folgt

$$y = l\,\frac{1 + \frac{1}{2}\sqrt{2} - \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{p}{2(p+q)}}}{1 + \sqrt{2} - \frac{p}{2(p+q)}}$$

Hier ist nun das Zahlenverhältniss zwischen p und q einzusetzen. Ist zum Beispiel $q = 3p$, so wird

$$y = l\,\frac{1 + \frac{1}{2}\sqrt{2} - \sqrt{{}^5\!/_8}}{{}^7\!/_8 + \sqrt{2}}$$

$$y = l\,.\,0{,}4.$$

Um den Materialaufwand für die Balkengurtungen wirklich zu einem Minimum zu machen, muss man freilich verschiedene Gurtungsquerschnitte in den einzelnen Theilen des Balkens zulassen und die Längen dieser Theile mit berücksichtigen. Man muss dann den von Ritter (elem. Theorie der eis. Dach- und Brücken-Konstr., Aufl. II, pag. 230) eingeschlagenen Weg verfolgen, auf welchem sich das Verhältniss $\frac{x}{y} = 0{,}6076$ ergiebt, statt 0,7071, wie hier berechnet wurde. Unter Benutzung dieses Werthes und Berücksichtigung der beweglichen Last würde man, wie vorhin, M_0, M_1 und M_2 auszudrücken, jedes derselben mit der Länge des zugehörigen Balkentheils zu multipliziren und die Summe der Produkte zu einem Minimum zu machen haben. Hierdurch würde sich dann der Werth der Variabeln y bestimmen.

W. Housselle.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 27. April 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 164 Mitglieder und 5 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden legte zunächst Hr. Fritsch einige Publikationen verwandter ausländischer Vereine vor: den fünften Jahresbericht des Amerikanischen Architekten-Vereins (über den wir uns Bericht vorbehalten) und die beiden ersten Hefte eines von dem Architekten-Vereine in St. Petersburg herausgegebenen*) neuen Fach-Journals. Der letztnannte Verein, der mit dem hiesigen demnächst noch in weiteren schriftlichen Verkehr und in nähere Beziehung treten dürfte, vertritt bei der strengen Trennung, welche die einzelnen Zweige des Bauwesens in Russland sondert, ganz ausschliesslich die Architektur, die daher in der betreffenden Zeitschrift allein berücksichtigt ist. Die mitgetheilten Bauwerke sind mit einer einzigen Ausnahme im Holzbau, und zwar vorwiegend in der charakteristischen national-russischen Bauweise ausgeführt, deren Pflege dort neuerdings eine erneute Aufmerksamkeit gewidmet wird und die allerdings für die Verhältnisse des Landes wohl eine eben so gute Berechtigung besitzt, wie die lange Zeit hindurch in Szene gesetzten Versuche, die antike Schablone auch dort zu importiren. Während die erneute Ausbildung der russischen Bauweise und ihre Verwendung für moderne Zwecke namentlich in der früheren akademischen Lehrthätigkeit des jetzt in Berlin lebenden Prof. A. von Petzolt eine Basis besass, der sie eine Fülle brauchbarer Motive verdankt, ist man gegenwärtig auch damit beschäftigt, die noch ziemlich dunkle Geschichte des sogenannten russischen Stils nach Möglichkeit aufzuhellen; die in den Kunstgeschichtsbüchern übliche Auffassung desselben als einer blossen barbarischen Verwilderung byzantinischer Traditionen wird als nicht haltbar angesehen, und ist man nach dem Resultate der bisherigen Forschungen viel mehr geneigt, die direkte Einwirkung asiatischer, namentlich hindostanischer Einflüsse anzunehmen. In den vorliegenden Heften dient der Beginn einer Zusammenstellung von alten Holzkirchen der verschiedensten Länder gleichfalls diesen Studienzwecken; die modernen Bauten sind durch einen Zirkus und ein Bade-Etablissement, eine Irrenhaus-Anlage, ein Gestüt und ein Wohnhaus vertreten. Die Zeichnungen sind in sauberer Lithographie hergestellt; der Text, der ursprünglich in drei Sprachen beabsichtigt war, ist aus Sparsamkeitsrücksichten leider auf die russische Sprache beschränkt geblieben, so dass er nur für einen kleinen Kreis auswärtiger Fachgenossen zugänglich sein dürfte. — (Weitere Mittheilungen über die Zeitschrift werden wir später unter den Referaten aus der Fachlitteratur bringen. D. Red.)

Es folgt der Vortrag des Hrn. E. Wiebe II. über Reinigung und Entwässerung der Städte mit besonderer Berücksichtigung des gegenwärtigen Standpunktes dieser Frage in England und der binnen Kurzem vollendeten Kanalisirung Danzigs. Der Vortrag, der unseren Lesern später in einer für unser Blatt bestimmten Bearbeitung bekannt werden wird, konnte für diesen Abend nicht ganz zum Abschluss gelangen und soll demnächst fortgesetzt werden.

Einige im Fragekasten enthaltene Fragen werden durch die Hrn. Schwedler und Assmann beantwortet.

— F. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. April 1872. Vorsitzender Herr Hartwich, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Rock machte Mittheilung über die seit einer Reihe von Jahren betriebenen Restaurationsarbeiten der Weichselbrücke, im Zuge der Königl. Ostbahn bei Dirschau. Vorwiegend waren die Beschädigungen im Innern der Landpfeiler, an den äusseren Flächen der Schildmauern und an den Thurmbekrönungen bemerkbar. — Anfänglich machte sich die Meinung geltend, dass die Ursache der vielfachen Abblätterungen der Ziegel dem Material, aus welchem die Ziegel gefertigt, zuzuschreiben sei; im Laufe der Zeit stellte sich durch genauere Beobachtungen jedoch heraus, dass der zum Mauerwerk verwandte Mörtel als die hauptsächlichste Ursache der Zerstörung betrachtet werden musste. Das Abspringen der Ecken und Kanten, sowie die kartenblattartig hintereinander liegenden Abblätterungen der äusseren Stirnfläche einzelner Steine, welche, noch mit der Mörtelfuge zusammenhängend, aus der Front des Bauwerks um mehre Millimeter herausgedrückt waren, dann das vollständige Herausdrücken der Steine aus dem Mörtellager und ferner das Verengen der Mauerschlitze in der Mitte der Höhe derselben etc. deutete darauf hin, dass der Mörtel die treibende Ursache und dass das einzige Mittel, dem Uebelstande möglichst abzuhelfen, darin zu finden sei, den Mörtel im Mauerwerk vor Zutritt der Luft und Feuchtigkeit zu schützen. — Es wurden deshalb die Landpfeiler mit grossen Granitplatten abgedeckt und die Widerlagsmauern der Kappengewölbe 1 bezw. ½ Stein stark mit bestem Ziegelmaterial verblendet und später, da die Granitplattenabdeckung, wegen der Ausdehnung und fortwährenden Bewegung des darunter liegenden Mauerwerks in den Fugen nicht dicht verbleiben konnte, letztere noch mit Bleirippen, welche eine Ausdehnung der Fugen gestatteten, gedichtet; hierdurch wurde der beabsichtigte Zweck fast vollständig erreicht, auch zeigen die neu verblendeten Mauern, welche zur besseren Beobachtung der Bewegungen der ganzen Länge nach mit Zementbändern versehen sind, an keiner Stelle Trennungen oder Risse und sind vollständig trocken. — Die Schildmauern, welche auf der inneren Seite mit gutem Material verblendet sind, zeigen ebenfalls auf der äusseren Risse; die Befürchtung, dass dieselben durch ein Setzen der Fundamente veranlasst sein könnten, widerlegte sich dadurch, dass die innere Verblendung keine Risse zeigte, während in der äusseren Fläche fortwährend Bewegung herrscht, also die Ursache auch hier in der Ausdehnung des Mörtels zu suchen ist; ausserdem sind die Schildmauern durch eine Verlängerung der Widerlagsmauern im Inneren der Landpfeiler um rot. 100^{mm} nach Aussen gedrängt und dadurch aus ihrer vertikalen Stellung gekommen. Dieselbe Erscheinung zeigte sich bei den Pfeilern der Brücke, welche in ihren oberen Theilen breiter geworden sind. Die Zinnen der Thurmbekrönungen, welche nur aus kleinen Mauerwerkskörpern bestehen, sind vollständig zerstört und werden unter Benutzung von Formsteinen aus der Fabrik von March in Charlottenburg nunmehr erneuert; dieselbe Zerstörung durch den Frost zeigen die unter den Zinnen befindlichen, aus Thon hergestellten glasirten Thurmgesimse, da die im Innern der Ziegel befindliche Feuchtigkeit wegen der Glasur derselben nicht austreten konnte; die Erneuerung dieses Theiles des Bauwerks wird durch Hausteine bewirkt. Die Kappengewölbe im Innern der beiden Landpfeiler, welche von Aussen sehr zertrümmert erschienen, zeigten bei näherer Untersuchung nur den untersten Ring schadhaft, weshalb die Erneuerung derselben einstweilen noch beanstandet wurde. Die Konsolen der Rundgänge aus Sandstein, welche durch die Profilirung sehr geschwächt waren, sind sämmtlich gerissen und werden durch Granit erneuert. Die Ursachen der Mörtelausdehnung dürften hauptsächlich im Vorhandensein nicht genügend gelöschter Kalktheilchen und in der allzu vorzüglichen Zusammenarbeitung der Mörtelmasse zu suchen sein, so dass bei der stattgefundenen Anwendung dicker Mörtelfugen keine Zwischenräume in denselben verblieben, welche eine Ausdehnung der sich durch den Zutritt der Feuchtigkeit der äusseren Luft nach und nach löschenden Kalktheilchen in den Fugen gestatteten, ohne einen grösseren Raum einzunehmen. An der Eisenkonstruktion der Brücke sind Restaurationsarbeiten nicht nothwendig geworden, dagegen musste eine Auswechselung der hölzernen Langschwellen vorgenommen werden, an deren Stelle gekuppelte eiserne Träger mit Querschwellen darauf eingelegt wurden. —

An der hieranschliessenden weiteren Besprechung betheiligten sich der Vorsitzende und Herr Mellin, welcher letztere die ausserordentlich vorsichtige und allzuvorzügliche Mörtelbereitung bei der Ausführung dieses Bauwerks bestätigte und besonders hervorhob, dass während die Herstellung des Mörtels an der Nogatbrücke unter Verwendung desselben Materials, je-

*) Man vergl. Jahrgang 1871 S. 302 u. Bl.

doch in anderer Weise der Mischungsmanipulation ausgeführt sei, derartige Erscheinungen an diesem Bauwerk nicht zum Vorschein gekommen.

Herr Maresch referirte sodann im Auftrage des Reise-Komités über die in Vorschlag gebrachten, im Laufe dieses Sommers auszuführenden Reiseprojekte. Nach sehr eingehender Diskussion über die unterbreiteten Vorschläge wurde das von Herrn Plessner befürwortete Projekt einer Bereisung der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahnen angenommen und beschlossen, das Reise-Komité mit den weiteren Arrangements für die Ausführung derselben im Monat Juni zu beauftragen.

In üblicher Abstimmung wurden hierauf der Geheime Regierungs-Rath a. D. Dülberg, der Oberbetriebs-Inspektor Bolenius, der Eisenbahn-Bauinspektor Schulze, der Regierungs-Assessor Erler, der Baumeister Bahlcke und der Eisenbahn-Bauinspektor Fischer als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Agitation für Trennung des Baufaches in Preussen. Die Aufmerksamkeit, welche man neuerdings in weiteren Kreisen, namentlich in denen des Abgeordnetenhauses, den Zuständen unseres Faches zu schenken anfängt, verfehlt nicht innerhalb desselben seine Wirkung zu äussern. Als der Kern- und Ausgangspunkt aller Uebelstände ist von jeher die Forderung betrachtet worden, dass die Ausbildung der Baubeamten auf alle Zweige des Bauwesens sich erstrecken soll. Die gegenwärtige Agitation, als deren Symptome sich ein auf die Tagesordnung der nächsten Versammlung des Berliner Architektenvereins gesetzter Antrag einer Vorstellung an das Handelsministerium und der in den Kreisen der Studirenden auf der Bau-Akademie zu Berlin und der Polytechnischen Schulen zu Hannover und Aachen angeregte Vorschlag einer Petition an das Abgeordnetenhaus darstellen, hat sich daher auch vorwiegend auf diesen Punkt gerichtet. — Unsrerseits haben wir schon so lange für das gleiche Prinzip gekämpft, dass wir uns dieser Unterstützung nur freuen können.

Arbeitseinstellungen der Handwerker, die sich jedoch nicht allein auf die Bau-Gewerbe erstrecken, sondern erheblich grössere Dimensionen anzunehmen drohen, sind in der letzten Aprilwoche in Hamburg und Königsberg ausgebrochen.

Die Arbeitseinstellung der Maurermeister Berlins ist, wie beabsichtigt war, am Sonnabend, den 27. April, erfolgt, nachdem der Bund der Bau- und Maurermeister seinerseits seine Vereinigung mit dem der Zimmermeister zu einem „Bund der Baugewerbe" beschlossen hat. Nach den vorliegenden Angaben sollen etwa $^7/_8$ der in Berlin beschäftigten Maurergesellen in Folge dieser Arbeitseinstellung entlassen worden sein. In einer Publikation: An jeden vernünftig denkenden Maurergesellen, und in einer Ansprache an das Publikum motivirt der Bund der Maurermeister seine Maassregel als einen unvermeidlichen Schritt des Kampfes gegen die sozial-demokratische Diktatur und appellirt an die Unterstützung der Bauherren, welche gewarnt werden, die Arbeit unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht etwa direkt an die Gesellen zu übertragen.

Zu der gegenwärtigen Bauthätigkeit Berlins. Der Aufschwung, den Berlin in den letzten Jahren genommen hat, und der dadurch eingetretene Mangel an Wohnungen befördert selbstverständlich die Baulust im höchsten Grade. Nicht blos am Rande der Stadt entwickeln Aktiengesellschaften und einzelne Unternehmer eine rege Bauthätigkeit; auch im Innern derselben werden ältere Gebäude niedergerissen, um grösseren Neubauten Platz zu machen, neue Strassen werden durchgelegt, um Baufronten zu gewinnen. — Das Resultat dieser Unternehmungen ist zunächst eine weitere Verdichtung der Bevölkerung und somit für die Gesundheit der Stadt nicht grade vortheilhaft. Man könnte indessen damit zufrieden sein, wenn diese Veränderungen zugleich eine wirkliche Verschönerung der Stadt oder eine Verbesserung der Verkehrswege zur Folge hätte. Leider ist dies nicht immer der Fall.

Eine der unerfreulichsten Partien Berlins bilden bekanntlich die dem Wasser zugekehrten Hintergebäude der Schlossfreiheit und der älteren Werderschen Mühlen. Letztere, dem Königlichen Fiskus gehörig, sollen veräussert werden, um modernen Spekulationsbauten Platz zu machen. Wenngleich zu hoffen ist, dass dem Bau derselben in die Höhe gewisse Schranken werden auferlegt werden, und sie dem gegenüber liegenden sogenannten rothen Schloss an Pracht gewiss nicht nachstehen werden, so verschwindet doch mit ihrem Bau jede Aussicht auf eine Umgestaltung der Schlossfreiheit in einer der neuen Kaiserstadt würdigen Weise.

Eine grössere Umwälzung vollzieht sich am Wilhelmsplatz. Hier hat eine Aktiengesellschaft für eine enorme Summe das Voss'sche Palais (Wilhelmstrasse No. 78) angekauft, um es abzubrechen und eine Strasse bis zur Königgrätzerstrasse durchzulegen. Jemehr der Abbruch des Hauses vorschreitet, desto deutlicher lässt sich erkennen, wie sehr der Platz — bisher einer der schönsten Berlins — verunstaltet wird. Die geschlossene Front an der Wilhelmstrasse wird gegenüber dem Ziethenplatz und der Mohrenstrasse durchbrochen, und der Platz verliert die behagliche Abgeschlossenheit, welche nebst dem gärtnerischen Schmuck seinen Hauptreiz bildeten. Für den Verkehr wird hierdurch wenig gewonnen, weil die Mohrenstrasse nicht zu den Hauptverkehrsadern gehört und ihre Verlängerung sich an der Königgrätzerstrasse todt läuft. Ueberdies muss die Strasse den Umweg um den Platz machen, denn man wird hoffentlich nicht so weit gehen, die Gartenanlagen zu kassiren und die Statuen Ziethens und des alten Dessauers bei Seite zu schieben. Wohl aber wird hierdurch der Hoffnung auf Durchlegung der Jägerstrasse nach der Lennéstrasse, welche den Mittelpunkt der Stadt in die bequemste Verbindung mit dem Westen bringen würde, in weite Fernen gerückt. — Hiermit soll aber die Umgestaltung des Wilhelmsplatzes noch nicht abgeschlossen sein, vielmehr steht ihm eine fernere Durchlöcherung bevor, und zwar an der Südostecke, wo eine Gesellschaft von Spekulanten eine Gruppe von Häusern angekauft hat, um einen Durchbruch nach der Mauerstrasse anzulegen, welcher in diese zwischen der Dreifaltigkeitskirche und der Kronenstrasse einmünden, von letzterer also eine sehr unvollkommene Fortsetzung bilden würde. Hierdurch würden allerdings wieder einige Strassenfronten, für den Verkehr aber so gut wie nichts gewonnen und der Wilhelmsplatz noch gründlicher verdorben werden. Ob die Unternehmer zu diesem Durchbruch bereits die Konzession erhalten haben, ist nicht bekannt. Ohne sichere Aussicht auf dieselbe dürften sie aber die Ankäufe wohl nicht gewagt haben. —

Es ist in hohem Grade zu bedauern, dass eine so rege Unternehmungslust ihre Kräfte in vereinzelten Projekten planlos verzettelt.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin, Verlag von R. Waldheim in Wien. Jahrg. 1871.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1) Sa. Maria dei Miracoli zu Venedig. (Neu aufgenommen von den Schülern der Wiener Akademie unter Leitung Th. Hansen's.)

Aus dem beschreibenden Texte von C. v. Lützow erfahren wir zunächst die Veranlassung, welcher diese Publikation von seltener Vollkommenheit ihre Entstehung verdankt. Sie ist das Resultat einer im Studienplane der Wiener Akademie liegenden Exkursion, welche Professor Hansen mit seinen Schülern Beill, Machytka, Mojsisovics, Prostorfer, Schubert und Wagner speziell zur Aufnahme dieses „Schatzkästchens venetianischer Früh-Renaissance" machte, und bei welcher sie durch die behufs der Restauration errichteten Baugerüste wesentlich begünstigt wurden. Interessant ist es, zu erfahren, dass die Aufnahmezeichnungen in demselben sehr kleinen Maasstabe, wie die Stiche ausgeführt waren. Bescheidenes Bedenken sei jedoch erlaubt gegenüber der Erwähnung der Pietät, mit welcher die Formen „vor jener kalligraphischen Verallgemeinerung bewahrt seien, unter der so unzählige Publikationen antiker und italienischer Kunst bis auf den heutigen Tag zu leiden haben." Diesem lieblich-koketten Ornament gegenüber, will uns bedünken, ist der Grabstichel so machtlos, wenn er sich, wie hier namentlich bei dem ornamentalen Detail, auf nüchternen Kontourstich beschränkt sieht, dass man gerne etwas von dem geistreicheren Effekt der Radirnadel mit in den Kauf nehmen möchte. Auch wäre bei Tafeln, die, so wie hier, ins kleinste Detail ausgearbeitet sind, der sorgfältige Druck sehr zu wünschen, durch den die Franzosen ihre Publikationen so sehr zu heben verstehen.

Die 12 Tafeln enthalten, wie erwähnt, in ungewöhnlicher Vollständigkeit die Darstellung des kleinen Bauwerks in Grundrissen, Ansichten, Durchschnitten und Details. C. v. Lützow's Text führt uns mit eingehender Sachkenntniss in demselben umher, hier und da die wenigen feststehenden historischen Daten einstreuend. Mit Recht nennt er das kleine Kunstwerk, dessen einschiffiger Innenraum nicht mehr als $10{,}5^m$ Breite und bis zum erhöhten Chor $20{,}8^m$ Länge besitzt, ein Schatzkästchen; bei keinem anderen Bau der Lagunenstadt findet sich das reizvolle Ornament der Frührenaissance, das sich für Venedig an die Namen der Lombardi knüpft, auf so kleinem Raume mit so vollendetem Geschmack angewandt. Auch in dem figürlichen Schmuck, der ausser dem Pietro und Tullio Lombardo noch den Venetianer Pyrgoteles (um 1500) zum Autor hat, findet Lützow das höchste geleistet, was in der dekorativen Skulptur überhaupt erreichbar ist. Den Mangel einer farbigen Darstellung des Innern sucht eine eingehende Beschreibung der Farbenwirkung zu ersetzen, die, aus dem einfacheren Langschiffe zu dem mit verschwenderischem Reichthum ausgestatteten Chore fortschreitend, sich wesentlich aus Inkrustationen der Wände mit gelblichem Marmor (pavonazzetto) und schwärzlichem (bardiglio) zusammensetzt, während die reich kassetirte Decke, durch die Hand des Giovanni dei Pennacchi aus Treviso mit den Brustbildern der Propheten und Sibyllen geschmückt und in buntem und goldenem Ornament prangend dem Raum einen reichen Gewölbeabschluss giebt.

Drei Tafeln im Text geben einen Restaurationsvorschlag Hansen's für eine Treppe, welche das durch die Restauration unzugänglich gewordene Nonnenchor im Westen der Kirche wieder mit derselben in Verbindung setzen soll. Der Schluss des Aufsatzes ist der Betrachtung der Stellung gewidmet, welche die kleine Kirche in der Architekturgeschichte Venedig's einnimmt, wobei dieselbe namentlich mit dem, ebenfalls der

Schule der Lombardi angehörigen Palast Vendramin-Calergi in Parallele gestellt wird.

4) Das Pädagogium zu Petrinja, von W. Doderer, Professor der Architektur am Wiener Polytechnikum.

Der an sich ziemlich anspruchslose Bau erweckt besonderes Interesse als Vorposten der Kultur in einem Theile des österreichischen Kaiserstaates, der unter einem ausschliesslichen, absoluten Militairregiment von den Segnungen der letzteren noch nicht allzuviel erfahren hat. In einem interessanten Exkurs führt der Verfasser in die Verhältnisse der Militairgrenze ein, die neuerdings von der rein soldatischen Verwaltung erlöst worden ist, nachdem diese als letztes Werk noch die Errichtung dieses Instituts veranlasst hat. Die Anlage hat die grösste Aehnlichkeit mit den bekannten preussischen Seminarien, auffallender Weise auch in der Entstehung des Entwurfs insofern, als die Anfertigung desselben nicht den zuständigen Kompetenzen, in diesem Falle Militair-Ingenieurs, sondern einem Wiener Architekten übertragen ist, mit dem Verlangen, dass die Fassade „ein nachahmungswürdiges Muster für die baulustige Grenzwelt bilden solle.“ Es sei gleich vorweg bemerkt, dass mit dieser ruhigen, in griechischen Architekturformen gehaltenen Fassade mit Axen von 3,4^{m} dem Verlangen entschieden entsprochen ist. Die Aufgabe verlangte ausser Lehrer- und Traiteurwohnungen, Lehrräume für 160 Schüler und Wohnräume für 50 Alumnen. Ebenso wie dies Programm unterscheiden sich auch die Grundrisse nicht wesentlich von der bei uns üblichen Verlegung der Wohnungen ins Erdgeschoss zur Ersparung mehrer Treppen; Trennung derselben unter sich und gegen die Alumnen durch besondere Eingänge; im ersten Stock Anlage der Lehrsäle, von denen einer als Aula zu dienen hat und daher die doppelte Grösse erhält; sämmtliche Säle von einem breiten Korridor aus zugänglich, der bei ungünstigem Wetter als Spaziergang dient. Im zweiten Stock endlich die grossen Studir-, Schlaf- und Waschsäle der Alumnen, deren Speisesaal von dieser Gruppe getrennt im Erdgeschosse nächst der Wohnung des Traiteurs liegt. Die Einrichtung der Studirpulte, Waschtische etc. ist eingehend beschrieben. Bemerkenswerth erscheint, dass die Fensterbrüstungshöhe in allen von den Alumnen bewohnten Räumen 1,50^{m} ($4\frac{1}{2}'$) beträgt, um den zerstreuenden Anblick der Strasse von Studirenden fernzuhalten und um in der Stellung der Betten, Waschtische etc. von den Fensteraxen unabhängig zu sein. Für Klosets ist reichlich in jedem Stockwerk gesorgt; Ventilation und Zentral-Heizung sind mit Ausnahme der Wohnräume im Erdgeschoss überall durchgeführt, und werden durch 4 im Souterrain aufgestellte Boyer'sche Kalorifères geleistet.

5) Oesterreichisches Museum für Kunst und Industrie, von Architekt Heinrich R. v. Ferstel.

Wir verweisen auf die eingehende Besprechung, welche dieses Bauwerk bereits im vor. Jahrgang d. Bl. gefunden hat.

6) Landwirthschaftliche Gebäudeanlagen, von Architekt Moritz Hinträger.

Bericht über die Anlage von fünf Maiereien auf der Herrschaft Colin in Böhmen, bei welchen, da es sich um eine schleunige Steigerung der Ertragsfähigkeit der Herrschaft handelte, mit möglichster Sparsamkeit gebaut wurde. So schwankt der Preis bei Ausführung in Bruch- und Backsteinen zwischen 96 und 72 fl. per □Klafter (26,6—20 fl. per □^{m}) und 38, 50 fl. pro Qr.-Klft. (16, 90 fl. pro Qr.-Meter) bei Ausführung in Pisébau mit Strohdächern. Das auf den Colin'schen Gütern durchgeführte Prinzip der Stalldüngerbereitung, welches sich sehr bewährt hat, machte eine Reihe besonderer Anlagen nöthig, welche eingehend beschrieben und durch Zeichnungen veranschaulicht werden; eine Vogelperspektive giebt ein Bild von der Gesammtanordnung einer der 5 Maiereien. — Die Ausführung des Erdstampfmauerwerks, welches in Böhmen bisher nicht eingeführt wurde, wird genau beschrieben. Das Verfahren unterscheidet sich nicht von dem gebräuchlichen; zur Befestigung des Mörtelbewurfes werden alle 5—6″ halbzöllige Schichten von Dachsteinbrocken eingelegt. Der Verfasser empfiehlt das Verfahren, das er mehrfach auch in Ungarn angewendet hat, als vorzüglich billig und expeditiv, doch hält er es für Viehställe, der scharfen Ausdünstungen wegen, nicht für geeignet. Der Aufsatz schliesst mit einer Reihe bemerkenswerther Fingerzeige für landwirthschaftliche Anlagen.

Konkurrenzen.

Monatsaufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. Zum 1. Juni 1872.

I. Entwurf zu einer Musiktribüne für 100 Musiker. Maassstab $\frac{1}{40}$ der natürlichen Grösse.

II. Eine Baugrube, deren Sohle 2,6^{m} unter dem Unterwasserspiegel eines benachbarten Baches liegt und in welcher sich pro Sekunde 0,03 kb^{m} Wasser ansammelt, soll mittels der Wasserkraft jenes Baches, der 1,6 Meter Gefälle und hinreichendes Wasser besitzt, nach dem Prinzipe des Aussaugens entwässert werden. Die Zeichnung der gesammten Anordnung, des Gerinnes etc., sowie eine annähernde Effektberechnung sind zu liefern.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Eine Konkurrenz für Schriften über die Patentfrage wird vom Kölner Bezirksverein deutscher Ingenieure ausgeschrieben. Die bis zum 8. Juli einzuliefernden Arbeiten sollen womöglich einen Umfang nicht überschreiten, der sie zum Abdrucke in einer grösseren Zeitung geeignet macht. Für die Beurtheilung soll lediglich der objektiv-wissenschaftliche Gehalt, nicht der Parteistandpunkt für oder wider das Patentwesen maassgebend sein. Das Honorar für Arbeiten, die sich zur Verbreitung durch die Presse eignen, ist auf 50 bis 250 Thlr. festgesetzt, wobei es jedoch den Verfassern vorbehalten bleibt, ob sie ihr Werk für den angebotenen Preis zur Disposition stellen wollen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Kirche zu Esch a. d. A. (Grossherzogthum Luxemburg.) Das vom Bürgermeister der Gemeinde Esch erlassene Preisausschreiben setzt fest, dass das Kirchengebäude 60 bis 63^{m} lang sein, im dreischiffigen Kirchenraum mindestens 900□^{m}, auf den Tribünen 100 bis 150□^{m} Grundfläche enthalten, und dass der Kostenanschlag 180 000 bis 200 000 Frcs. nicht übersteigen soll. Der Baustil ist „ganz dem guten Geschmacke des Architekten überlassen“, doch wird die Gothik bevorzugt werden. Eine Jury ist nicht namhaft gemacht. An die Urheber der vier besten, als der Belohnung würdig bezeichneten Projekte sollen Preise im Betrage von 2000, 500, 200 und 200 Frcs. ertheilt werden; falls jedoch einer der Sieger mit der Ausführung betraut wird, soll ihm der erhaltene Preis von seinem Honorare in Abzug gebracht werden. Schlusstermin ist der 31. Juli d. J.

Wir sind mit den Verhältnissen des Landes Luxemburg nicht genug bekannt, um beurtheilen zu können, ob die Betheiligung deutscher Architekten an einer dortigen Konkurrenz sich überhaupt empfiehlt; nach den Bedingungen der Konkurrenz, die in mehrfacher Beziehung von unsern Grundsätzen abweichen und der Willkür Spielraum gewähren, dürfte dies kaum der Fall sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Boethke zu Berlin zum Kreisbaumeister in Weissenfels. Der Wasserbau-Inspektor Schoenwald in Cöslin zum Meliorationsbau-Inspektor der Provinz Pommern. Der Bau-Kommissar Mergard zu Marburg zum Kreisbaumeister in Jülich. Der Wasserbaumeister Wilberg in Lenzen zum Wasserbau-Inspektor daselbst.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Friedr. Wilh. Joh. Schulze zu Jülich nach Templin.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt am 22., 23. und 27. April cr.: Ernst Nathanael Kummer aus Breslau, Carl Otto Rhode aus Stolp i. Pom., August Morgenstern aus Frankfurt a. M., Wilhelm Schelleuberg aus Herborn, Reg.-Bezirk Wiesbaden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden am 17., 20., 25. und 27. April cr.: Herrmann Giese aus Wiesbaden, Wienand Eduard Maria Müller aus Uckenrath im Siegkreise, Friedrich Wilhelm Otto Freyer aus Berlin, Franz Lucas aus Münster.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. in Hochheim. Hr. Ingenieur Arnold in Berlin, Waldemarstrasse 59, der bereits mehre Ventilations-Anlagen für Schmiedewerkstätten mit bestem Erfolge ausgeführt hat, stellt Ihnen anheim, sich dieserhalb an ihn zu wenden.

Hrn. W. Sch. in Altona. Wie uns mitgetheilt wird, bauen die Herren Nestler und Breitfeld, Maschinenfabrik Erla bei Schwarzenberg in Sachsen, sehr empfehlenswerthe Maschinen zum Schneiden von Sandstein- und Marmorplatten.

Hrn. A. N. in P. Wie wir erst nach weitläufigen Erkundigungen von kompetenter Stelle erfahren konnten, ist es hier Usus, den gebrannten Kalk mit gehäuftem Maass zu verkaufen, so dass 1^{Hl} Rüdersdorfer Kalk 1,80 bis 2 Zentner wiegt. Gewöhnlich wird der Kalk jedoch in gelöschtem Zustande gekauft.

Hrn. G. in Dresden. Eine Antwort auf die Frage, ob in neuerer Zeit (seit Duchemin) vielleicht Theorien des Widerstandes von konvexen Körpern, wenn sie dem Stosse bewegter Wassermassen ausgesetzt sind, veröffentlicht wurden, und ob etwas darüber bekannt ist: „diejenige Körperform zu finden, welche dem Stosse bewegter Wassermassen ausgesetzt, unter allen Formen von derselben Länge und demselben grössten Durchmesser die des kleinsten Widerstandes ist“, bedauern wir, Ihnen unsererseits nicht geben zu können.

Hrn. L. in Meerane. Wir erfahren, dass die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstagshause Donnerstag den 2. Mai, also gleichzeitig mit dem Erscheinen dieser Nummer eröffnet werden soll.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. F. in Hameln.

In dem Artikel: „Beitrag zur Verbesserung der Oderschiffahrt“ in No. 17 d. Bl. sind leider die folgenden Druckfehler stehen geblieben, welche wir zu verbessern bitten:

Seite 134 des Aufsatzes lies:
Zeile 19 742 000 Thlr. statt 74 200 Thlr.
Zeile 55 2,77^{Km} statt 3,77^{Km}.
Zeile 78 634,640 kb^{m} statt 634 460 kb^{m}.
Zeile 81 7,7 kb^{m} statt 7 kb^{m}.
Zeile 137 Seite 229 statt Seite 89.
Seite 135 Zeile 233 $7\frac{1}{2}$ Sgr. statt $7\frac{1}{2}$ Thlr.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 19.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 9. Mai 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Wiener Welt-Ausstellung des Jahres 1873.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 153.)

I.

Während die Angelegenheiten der im nächsten Jahre bevorstehenden Wiener Welt-Ausstellung in manchen anderen Blättern bereits eine stehende Rubrik geworden sind, könnte es auffallen, dass wir uns bisher verhältnissmässig nur selten mit ihr beschäftigt und keinen Werth darauf gelegt haben, mit unseren Nachrichten über das Unternehmen dem Gange seiner Entwickelung auf dem Fusse zu folgen.

Es ist durchaus nicht Mangel an Interesse oder gar Unterschätzung der dieser Ausstellung zukommenden Bedeutung gewesen, welche unser Verhalten bestimmten. Denn wenn wir auch der in England durchgedrungenen Ansicht uns anschliessen müssen, dass die Form der bisherigen grossen Welt-Ausstellungen die zweckmässigste nicht ist und dass ihr Erfolg dem dafür erforderlichen Kraftaufwande niemals entsprechen kann, so haben wir doch nur mit gegebenen Faktoren zu rechnen, und sicherlich wird das in der österreichischen Hauptstadt vorbereitete Unternehmen eine so ausserordentliche Fülle des Sehens- und Wissenswürdigen bieten und auch für unser Fach in so hohem Grade den Rang eines hervorragenden Ereignisses behaupten, dass wir unsere Pflicht versäumen würden, wenn wir ihm nicht die eingehendste Aufmerksamkeit widmen.

Gern hätten wir diese Aufmerksamkeit zunächst dadurch bethätigt, dass wir für unseren Theil daran mitgewirkt hätten, in den Kreisen unserer Leser und Fachgenossen, der deutschen Architekten und Ingenieure, zu einer möglichst zahlreichen und eifrigen Betheiligung auf den unser Fach betreffenden Gebieten der Ausstellung anzuregen. Es ist uns dies leider nicht vergönnt gewesen, da alle einleitenden Maassnahmen hierfür ausschliesslich den Händen offizieller Kommissionen anvertraut sind, welche eine selbstständige Mitwirkung und Unterstützung Seitens der Fachpresse anscheinend für ebenso überflüssig angesehen haben, wie sie es für überflüssig hielten, den zur Betheiligung an der Ausstellung Berufenen eine etwas längere Frist für ihre Entschlüsse zur Verfügung zu stellen. Wir können das Bedauern, dass dieses Verfahren dem Vernehmen nach gerade auf dem Gebiete unseres Faches zu so schlechten Resultaten geführt hat, und unsere Hoffnung, dass hier eine nachträgliche Abhülfe erfolgen möge, nur wiederholen; gleichzeitig wollen wir jedoch im Voraus dagegen protestiren, wenn aus der voraussichtlich ungenügenden Betheiligung der deutschen Architekten und Ingenieure falsche Schlüsse auf den Grad ihres Interesses an der Wiener Welt-Ausstellung oder gar auf den Grad ihrer Leistungen gezogen werden sollten.

Was andererseits die Mittheilung von Nachrichten über die Ausstellung anbetrifft, so glauben wir im Sinne unserer Leser zu handeln, wenn wir dieselben nach Möglichkeit konzentriren und ausschliesslich auf das Thatsächliche und Fertige beschränken. Von jeder einzelnen Phase des Werdens und Entstehens, von jedem heut auftauchenden und morgen schon modifizirten Projekte, von jeder Personalfrage Notiz zu nehmen, mag am Orte der Ausstellung selbst die Gemüther beschäftigen, dünkt uns aber nicht Sache unseres Blattes. Wir beabsichtigen daher fürs Erste vor Eröffnung der Ausstellung nur wenige Berichte zum Zwecke allgemeiner Orientirung zu bringen, das Hauptgewicht hingegen darauf zu legen, dass unsere Zeitung während ihrer Dauer über sie nicht nur in eingehender Weise, sondern auch in einem Sinne berichtet, welcher mit den für uns leitenden Prinzipien in strengem Einklange steht.

Nachdem wir bereits im vorigen Jahre einige allgemeine Notizen über das Programm der Ausstellung und über die Hauptmomente, welche bei Aufstellung des Planes für die Anlage derselben maassgebend waren, gebracht haben, wollen wir unsern Lesern nunmehr eine etwas detaillirte Darstellung dieses Planes geben. Derselbe ist in theilweise von einander abweichenden Versionen bereits in mehren Blättern veröffentlicht worden; für unsere Mittheilung haben wir das Erscheinen der für diesen Zweck als offiziell zu erachtenden Publikation in der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins abgewartet und diese zur Grundlage der unsrigen gemacht.

Die Wahl des Ausstellungsplatzes im Prater konnte für Wien kaum einem Zweifel unterliegen, da in der That ein anderes, so günstiges und so günstig gelegenes Terrain in der Nähe der Stadt nicht vorhanden ist. Man liebt es zuweilen, ohne Kenntniss der Verhältnisse den Wiener Prater mit dem Berliner Thiergarten in Parallele zu stellen, und sind wir in Folge dessen schon dem Bedenken begegnet, dass das Opfer eines so grossen Parktheiles, wie er für die Gebäude der Ausstellung erforderlich wird, doch wohl ein allzu leichtfertig dargebrachtes sei. Es ist dies jedoch nicht ganz zutreffend, da der Prater nicht wie der Thiergarten ein mit Lichtungen durchsetzter Wald, sondern eine mit Baumgruppen bestandene Wiesenfläche ist, das Opfer an unersetzlichen Bäumen daher durchaus nicht in gleicher Weise in's Gewicht fällt.

Von den beiden Hälften des Praters, der in seiner ganzen Länge zwischen Donau und Donaukanal von der als Korso Wiens berühmten „Haupt-Allee" (*G*) durchschnitten wird, ist für die Ausstellung die nördliche wohl um deshalb gewählt worden, weil hier am besten für die erforderlichen Kommunikationen gesorgt werden konnte. Der der Stadt zunächst belegene dreieckige Theil zwischen der Haupt- und Feuerwerks-Allee (*O*), der mit einer Unzahl kleiner Vergnügungs-Etablissements besetzte Volks-Tummelplatz „Wurstel-Prater", musste selbstverständlich unberührt bleiben, so dass erst im Anschlusse an ihn der Ausstellungsplatz gewonnen werden konnte. Mit einer Fläche von nicht weniger als 233 Hektaren übertrifft derselbe den der letzten Pariser Ausstellung von 1867, der nur 44,2^{HA} umfasste, um mehr als das Fünffache, den der Londoner Ausstellung von 1862 um mehr als das Dreizehnfache. Eine natürliche Theilung dieser Fläche ergab sich durch das Heustadel-Wasser, einen todten Seitenarm der Donau; westlich desselben werden die Hauptgebäude der Ausstellung errichtet, während der östliche Theil bis zu den Geleisen der neuen, nach der Stadelauer Brücke führenden Staatsbahn als Park der landwirthschaftlichen und Pferde-Ausstellung dient. Für die letztere wird zum Theil auch die grosse sanft geböschte Fläche verwendet, welche zwischen dem Prater und dem neuen Bette der regulirten Donau liegt; ausserdem sollen auf diesem sogenannten „Donaudamm" die hydraulischen Maschinen und Apparate aufgestellt werden und wird auf ihm der nördliche der beiden grossen, für je 1000 Fuhrwerke bestimmten Wagenhalteplätze (*W*) etablirt. Der südliche liegt noch jenseits der Haupt-Allee.

Für Zugänge zur Ausstellung ist in ausreichendster Weise gesorgt; der Verkehr der Wagen und Fussgänger, welcher aus der Stadt strömen wird, kann sich am Praterstern zunächst in die Haupt- und Feuerwerks-Allee vertheilen und von dort nach den zahlreich angelegten Eingängen verzweigen. Neben der Feuerwerks-Allee soll eine Drahtseilbahn angelegt werden, welche Personen vom Praterstern nach

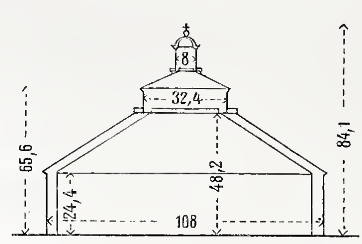
einem besonderen, am Seiten-Eingange für die Maschinen-Ausstellung belegenen Bahnhofe (*V*) befördert. Nördlich, zunächst dem Donaudamm ist hingegen der Personen Bahnhof für den Dienst der Lokomotiv-Bahn (*N*) etablirt, die sich zunächst von den Geleisen der Nordbahn (*S*) einerseits, der Staatsbahn (*T*) andrerseits abzweigt, selbstverständlich jedoch vermittels der bis zum Beginn der Ausstellung fertig zu stellenden Ringbahn auch mit den anderen Bahnhöfen in Verbindung gesetzt werden wird. Zum Transport der Ausstellungsgegenstände sind innerhalb des Parkes und längs der Hauptgebäude-Fronten Geleise mit Drehscheiben angebracht. Eine weitere, voraussichtlich jedoch wohl am Wenigsten nutzbare Verbindung soll der Dampfschiffsverkehr auf der Donau vermitteln, während endlich die Pferdebahn ihr Netz dem Ausstellungsparke von verschiedenen Seiten nähern wird.

Gehen wir nunmehr auf den bedeutsamsten Haupttheil der Anlage, den unsere Situations-Skizze vollständig darstellt, etwas näher ein, so fallen demjenigen, der die Pläne der früheren Ausstellungen von London und Paris kennt, wohl ohne Weiteres die bemerkenswerthen Abweichungen gegen das dort ausgebildete System in die Augen. Während jene früheren Ausstellungen sich in einem einzigen kolossalen Gebäude konzentrirten und neben demselben nur untergeordnete Pavillons vorhanden waren, sind hier zunächst aus der grossen Ausstellung diejenigen beiden Gebiete, deren Ausstellungsräume eine eigenartige Ausbildung erfordern, das der Maschinen und das der Kunstwerke, abgesondert und in selbstständige Etablissements verwiesen worden. Es ergeben sich daher statt eines einzigen, drei Hauptgebäude, der Industrie-Pallast (*A*), die Maschinenhalle (*B*) und das Kunstausstellungs-Gebäude (*C*).

Noch stärker tritt der Gegensatz in den Grundideen hervor, nach welchen die Form der früheren und die des Wiener Industrie-Pallastes bestimmt ist. In dem letzteren ist allerdings auf dasjenige Moment, welches der Ausgangspunkt für das System der letzten Pariser Ausstellung war, auf die Vereinigung der Ausstellungs-Gegenstände gleichzeitig nach Nationalitäten und nach Klassen, vollständig verzichtet und jeder Nation in der Reihenfolge, wie diese von Osten nach Westen ihren Wohnsitz haben, ein bestimmt abgegrenztes Raumgebiet zugewiesen worden, auf welchem sie sich selbstständig einrichten kann. Inwieweit dies Abweichen von dem starren, bis zur äussersten Konsequenz gesteigerten Schematismus ein prinzipieller Mangel ist, wagen wir jetzt noch nicht zu beurtheilen; unverkennbar sind jedoch die ausserordentlichen Vorzüge, welche sich hieraus für die Anlage des Gebäudes ergeben haben.

Die Grundidee für dasselbe wird als das sogenannte Fischgräten-System bezeichnet. In einfachster Form, wie es bereits im Jahre 1844 von van der Nüll und Siccardsburg für eine in Wien projektirte Gewerbe-Ausstellung beabsichtigt war, besteht es aus einer Mittelgallerie, von der sich in regelmässigen Abständen kurze Quergallerien abzweigen. Für grössere Dimensionen würde aus einer solchen einfachen Anordnung die Gefahr einer ähnlichen Monotonie entstehen, wie sie in anderem Sinne dem Pallaste der letzten Pariser Ausstellung anhaftete. Dieselbe ist hier beseitigt, indem inmitten des Komplexes eine grosse kuppelbedeckte Rotunde eingefügt wurde und indem die beiden Quergallerien seitlich derselben und an beiden Enden durch vorgesetzte Frontgallerien zu einem dominirenden Mittelbau und zwei Seitenbauten geschlossen wurden. Es ist auf diese Weise möglich geworden, auf Oberlichtbeleuchtung, welche bei den früheren Ausstellungsgebäuden das Eindringen des Regens und eine ungleichmässige Vertheilung des Lichtes zur Folge hatte, gänzlich zu verzichten und durchweg hohes Seitenlicht einzuführen. Die Möglichkeit einer guten Lüftung und die leichte Zugänglichkeit des Gebändes, das ausser den Hauptportalen in der Mitte der 4 Fronten noch 32 Nebeneingänge je in den Stirnen der 16 Quergallerien besitzt, sind zwei weitere Vortheile, von denen der letztere namentlich in der Zeit unmittelbar vor der Eröffnung sich fühlbar machen wird. Während in London und Paris die Heranschaffung und Aufstellung der Ausstellungs-Gegenstände, die durch das Gebiet anderer Nationalitäten hindurch transportirt werden mussten, oft in lästigster Weise sich staute, ist dies hier, wo für jede Abtheilung besondere Eingänge vorhanden sind, nicht zu fürchten. Sollte eine derselben bei der Eröffnung der Ausstellung noch nicht ganz fertig sein, so kann sie mit Leichtigkeit provisorisch ausgeschlossen werden, wie andererseits in der Möglichkeit einer theilweisen Ueberdeckung der zwischen den Quergallerien belegenen Höfe ein leichtes Mittel vorhanden ist, um bei etwaigem Bedarfe die Ausstellungsräume schnell um ein Namhaftes zu vergrössern. — Die Anordnung erhöhter Emporen innerhalb des Gebäudes, welche bei den älteren Industrie-Pallästen stets zu allerhand Unzuträglichkeiten geführt haben und dabei verhältnissmässig sehr wenig besucht wurden, ist durchweg vermieden.

Die Dimensionen des Ausstellungsgebäudes, das in seinen wesentlichen Konstruktionstheilen von Eisen errichtet und mit Zinkblech eingedeckt wird, sind sehr bedeutende. Die Hauptgallerie misst bei 25^{m} Breite 905^{m} Länge, jede der 16 Quergallerien 15^{m} Breite und ca. 70^{m} Länge, jeder Zwischenhof 35^{m} Breite und 70^{m} Länge. Die mittlere, nach einer Idee des bekannten englischen Ingenieurs Mr. Scott Russel konstruirte Kuppel, deren Durchschnitt nebenstehend skizzirt ist, hat die ausserordentliche, den Dom von St. Peter um das Doppelte übertreffende Spannweite von 108^{m} und steigt mit der Spitze ihrer obersten Laterne bis zu $84{,}1^{m}$ Höhe. Getragen wird dieselbe von 32 aus Blech und Winkeleisen zusammengesetzten Pfeilern von $3{,}05^{m} \times 1{,}22^{m}$ Querschnitt und $24{,}38^{m}$ Höhe, die auf Béton-Fundamenten ruhen. Eine schmale Gallerie umzieht die Kuppel unmittelbar unter dem Saum des ersten kegelförmigen Daches in 23^{m} Höhe; Treppen führen von dort nach einer zweiten und dritten Gallerie, welche im Aeusseren und Inneren den Fuss der beiden Laternen umgürten. Gelingt es nach Beendigung der Ausstellung nicht mehr von den Anlagen derselben zu retten, so soll zum Mindesten dieser Kuppelbau als ein Wintergarten für Wien erhalten werden.



Die übrigen Gebäude der Ausstellung können sich mit dem Haupt-Pallaste allerdings nicht messen und mögen daher vorläufig nur flüchtig erwähnt werden. Die Maschinenhalle (*B*), deren Absonderung wohl entschieden zu den glücklichsten Neuerungen der Wiener Ausstellung gehört, ist ein dreischiffiger luftiger Bau von ca. 50^{m} Tiefe und 785^{m} Länge. Der zwischen ihr und dem Hauptgebäude, sowie nordöstlich von ihr belegene Theil des Parks (*Q*) ist zur Errichtung industrieller Etablissements und zur Aufstellung aller baulichen Ausstellungs-Objekte bestimmt. Das Kunstausstellungsgebäude (*C*), im Aeusseren durch eine Mittelkuppel und 2 Eckpavillons ausgezeichnet, enthält 4 Schiffe, von denen die beiden mittleren durch Oberlicht, die äusseren — in Kabinete getheilt — durch Seitenlicht beleuchtet werden, und entspricht in Dimension und Querschnitts-Anordnung der durch Versuche für die neuen Wiener Museen festgestellten Anlage. Der Raum zwischen ihm und dem Hauptgebäude wird zu einem durch Aufstellung von Statuen etc. geschmückten Kunsthofe ausgebildet.

Auf der entgegengesetzten Seite liegen zwei kleinere Gebäude (*D*), die für die „Exposition des amateurs“ bestimmt sind, — eine Einrichtung, durch welche man auch die Schätze der Privat-Kunstsammlungen für die Ausstellung hofft heranziehen zu können. Nordöstlich liegt ein grösseres Gewächshaus (*E*), mit dem südöstlich ein Aquarium korrespondirt. — Eine besondere Gruppe von Gebäuden ist in jenem Theile des Parkes vereinigt, der zwischen der südwestlichen Hauptfronte des Industrie-Pallastes und der Haupt-Allee des Praters liegt. Hier öffnet sich nach der letzteren eine grosse Portal-Anlage (*H*), welche den als solchen charakterisirten Haupt-Eingang bildet; links von demselben liegt der Pavillon der Kommission (*I*), rechts das Gebäude für den Post- und Telegraphendienst (*K*), weiterhin in schräger Stellung der mit besonderer Pracht ausgestattete Pavillon des Kaisers (*L*) und mit ihm korrespondirend der Pavillon der Jury (*M*). Bedeckte Gänge (*N*), die von den beiden zunächst des Hauptportals liegenden Seiteneingängen ausgehen, ermöglichen es auch bei schlechtem Wetter trockenen Fusses zu dem grossen Industriepallaste zu gelangen, der in gleicher Weise mit den wichtigsten der übrigen Gebäude in Verbindung steht. Der Restaurationen (*R*) und der Wachthäuser (*P*), die an den verschiedensten Stellen des Parkes zweckmässig vertheilt sind, ebenso der einzelnen Eingänge (*F*) braucht wohl nicht besonderer Erwähnung zu geschehen, wie es ebensowenig Sache dieses ersten Berichtes sein kann, auf das Detail der architektonischen Ausbildung, welche den Gebäuden der Weltausstellung geworden ist resp. werden soll, näher einzugehen.

Mögen zum Schlusse noch die Namen der Männer genannt werden, deren schwierige Aufgabe es ist, zur Seite des rastlos thätigen General-Direktors der Ausstellung, Freiherrn Wilhelm von Schwarz-Senborn, den architekto-

nischen und technischen Theil der Vorbereitungsarbeiten zu leiten. Der erstere ist dem Architekten Carl Hasenauer, nach dessen Plänen sämmtliche Gebäude errichtet werden, unter Unterstützung der Architekten Gugitz und Korompay anvertraut; Chef-Ingenieur ist Hofrath R. von Engerth, unter dem als Maschinen-Ingenieur Professor R. von Grimburg, als Bau-Ingenieur Inspektor Heinrich Schmidt fungiren. — F. —

Brennöfen für Thonwaaren mit Gasfeuerung und kontinuirlichem Betriebe.

Von Dr. H. Seger.

In No. 16 dieser Zeitung findet sich ein Aufsatz unter dem obigen Titel aus der Feder des Herrn Mendheim, des ausführenden Ingenieurs bei Errichtung des neuen Gasofens der königlichen Porzellanmanufaktur zu Charlottenburg, in welchem derselbe einige Vergleiche zwischen diesem und dem Ringofen zieht, mit denen ich mich nicht ganz befreunden kann und die ich deshalb, um eine Klärung hierüber im Interesse der Thonwaaren-Industrie herbeizuführen, einer weiteren Erörterung unterwerfen möchte.

Es steht unbestritten da, dass der Hoffmann'sche Ringofen in einer kurzen Reihe von Jahren in der Thonwaaren-Industrie und namentlich in der Ziegelfabrikation einen epochemachenden Umschwung herbeigeführt hat und dass er deshalb zu den bedeutsamsten Erfindungen der Neuzeit in volkswirthschaftlicher Beziehung zu zählen ist und dem Erfinder einen geachteten Namen weit über die Grenzen des Vaterlandes hinaus verschafft hat. Nicht allein seine weite Verbreitung in 800 Exemplaren für alle Zweige der Thonwaaren-Industrie legt hierfür Zeugniss ab, sondern auch das Faktum, dass alle diejenigen Ofenformen für Poteriezwecke, welche in neuerer Zeit auftauchten und auf eine Ersparniss von Brennmaterial hinarbeiten, sich der Grundidee des Hoffmann'schen Ofens — dem kontinuirlich in einem geschlossenen Ringe fortschreitenden Feuer, mit höchster Abkühlung der abziehenden Feuergase und Benutzung der in den gebrannten Objekten aufgespeicherten Wärme zur Erhitzung der Feuerluft — mehr oder weniger anschliessen, wenn auch in der Art der Befeuerung und der Gestalt der Brennräume oft grosse Abweichungen sich finden, die durch die Natur der zu brennenden Objekte oder besonderer zu erreichender Ziele geboten erscheinen. Der neue Gasringofen gehört auf den ersten Blick in diese Kategorie von Brennapparaten.

Der Ringofen theilte das Schicksal aller grossen Erfindungen — er wurde Anfangs von Laien und technischen Autoritäten für unpraktisch und unausführbar erklärt und als der Erfinder nach rastlosen Studien und unter grossen Opfern den Beweis geliefert hatte, dass er trotz der erhobenen technischen Bedenken dennoch zu den besten Resultaten führen müsse, wenn er richtig gehandhabt wird, fanden sich bald — auf der einen Seite begeisterte Bewunderer, auf der anderen Ignoranten und Neider ein, welche ihn in der niedrigsten Weise anfeindeten, und sich bemühten, mit Hülfe einer eigenthümlichen Auffassung des Streites Seitens der preussischen Patentkommission den Erfinder nicht allein um die Ehre der Erfindung zu bringen, sondern ihn auch als eines der verabscheuungswürdigsten Beispiele eines Plagiators der Welt zu zeigen. — Dafür, dass ich Herrn Mendheim nicht in diese Kategorie von Widersachern des Ringofens setze — denn für diese besitze ich keine Dinte — mag ihm zum Beweise dienen, dass ich es unternehme, einige in seinem Aufsatze ausgesprochene irrige Ansichten zu widerlegen. Herr Mendheim hat sich durch seine Studien bei Errichtung der neuen Anlagen der königlichen Porzellanmanufaktur ein unzweifelhaftes Verdienst um die Industrie der Thonwaaren erworben und können demnach seine Ansichten, weil sie für die interessirten Industriellen schwerwiegend sind, nicht übergangen werden.

Im Eingange seines Aufsatzes erkennt Herr Mendheim die grossen Vortheile an, welche der Hoffmann'sche Ringofen für die Erzeugung gewöhnlicher Ziegelwaaren bietet, spricht demselben jedoch jede Brauchbarkeit bei Benutzung für bessere Produkte, feinere Thonwaaren, Verblendziegel, ja selbst für bessere Brettziegel und Klinker ab und räth, denselben für solche Fabrikate durch einen Ringofen mit Gasfeuerung mutatis mutandis nach dem System des Charlottenburger Porzellanofens zu ersetzen. Thatsachen sprechen am lautesten und ich hätte hier, um Herrn Mendheim's Anschauungen zu widerlegen, nur nöthig, ihm eine lange Reihe von Anlagen vorzuführen, in welchen gute Brettziegel und Verblendsteine im Ringofen erzeugt werden; ich möchte hier aber noch weiter gehen und ihn darauf aufmerksam machen, dass auch die weltberühmten Oldenburger Klinker*) in etwa einem halben Dutzend Oefen erzeugt werden, dass die Steinzeugfabriken in Ziesar, Belgern, Görzke, Oberglauche und Krummnussbaum sich desselben Systems für glasirte Produkte bedienen, dass englische Fabriken darin Produkte mit Salzglasuren aus feuerfestem Thon erzielen und dass eine der bedeutendsten lothringischen Steinzeug- und Fayencefabriken augenblicklich einen Ringofen erbaut, um darin ihre Produkte, in Kapseln eingeschlossen, zu brennen, nachdem in einem anderen Ofen angestellte Versuche ein günstiges Resultat geliefert haben, — zum Beweise dessen, dass es nicht immer nöthig erscheint, auf die erzielten grossen Brennmaterial-Ersparnisse aus Rücksicht auf die Güte der Produkte zu verzichten.

Allerdings haben alle diese Fabriken, wie dies ja bei neuen Anlagen natürlich, Anfangs mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, Schwierigkeiten, welche auch dem Gasringofen bei seiner Ueberführung aus der Porzellan- in die Ziegelfabrikation nicht erspart bleiben dürften und an denen heute noch eine grosse Anzahl von Ziegeleien krankt, die nicht einmal im Stande sind, einen brauchbaren Hintermauerungsstein zu liefern; aber wenn es den Fabrikanten besserer Produkte gelungen ist, diese zu überwinden und sie nach richtiger Erkenntniss der Eigenthümlichkeiten ihres Brennapparates die Wege gefunden haben, um Ersparnisse und Herstellung guter Produkte zu vereinigen, so lässt sich auch erwarten, wenn erst einmal eine bisher sehr zu vermissende Intelligenz unter den Ausübenden der keramischen Industrie Platz gegriffen hat, dass auch Andere mit ihren geringeren Produkten zu demselben Resultat gelangen werden; jedenfalls erscheint es aber nicht gerechtfertigt, jetzt, wo unsere Industrie erst im Beginn des Aufschwunges begriffen ist, ein so scharf gefälltes Urtheil, wie es Herr Mendheim hinstellt, auszusprechen.

Der Vorwurf, welcher von vielen Seiten dem Ringofen gemacht wird und den auch Hr. Mendheim ganz besonders betont, ist der, dass es angeblich unmöglich sein soll, solche Produkte im Ringofen zu brennen, welche eine gleichmässig gefärbte Oberfläche zeigen sollen, und dass man aus diesem Grunde vielfach auf die durch das System des kontinuirlichen Brandes und direkter Befeuerung gegebenen Vortheile verzichten müsse, um nicht seine Fabrikate in eine geringere Kategorie zu bringen. — Für glasirte Waaren bei Anwendung sehr aschenreichen Brennmaterials mag dies zutreffen, dieser Uebelstand greift aber nicht in dem Maasse Platz, wie sich Hr. Mendheim vielleicht vorstellt, denn ein intelligenter Fabrikant wird nicht zum offenen Brennen von glasirten Waaren — gleichviel bei welcher Konstruktion der Oefen — Torf, sondern eine reine Steinkohle oder Holz verwenden. Nur in dem Falle trifft jener Vorwurf zu, wenn, wie vielfach geschieht, an den Ringofen die unbillige Anforderung gestellt wird, er solle mit dem möglichst schlechtesten, nur aufzutreibenden Brennmaterial die besten Produkte hervorbringen; ich glaube, Hr. Mendheim würde solchen Forderungen gegenüber auch mit dem Gasofen in Verlegenheit, wenn auch nicht in eine so empfindliche als beim Ringofen, gerathen.

Alle Verunreinigungen der Oberflächen bei Ziegelwaaren, die im Ringofen gebrannt sind, werden ganz ungerechtfertigter Weise der Asche zugeschrieben, und wenn dies auch der Fall ist bei den Objekten, welche unmittelbar als Auflager des Brennstoffes dienen, so ist dies noch nicht der Grund für alle Missfärbungen, sondern die Ursachen hierfür sind zum Theil ganz wo anders zu suchen. Es ist unschwer nachzuweisen, dass die überwiegende Zahl der Verfärbungen bei unglasirten Produkten bedingt ist durch die Natur der Feuergase und die Art und Weise, wie die erzeugte Wärme bis in's Extrem ausgenutzt wird, und dass dieselben Erscheinungen sich auch bei Benutzung des Gasringofens zeigen müssen, wenn nicht dieselben Vorsichtsmaassregeln getroffen werden, welche beim gewöhnlichen Ringofen zu ihrer Verhütung nöthig sind und deren Ausserachtlassung sich in der von Hrn. Mendheim als dem System anhaftend angesehenen Weise rächt. Mit der Vergasung des Brennmaterials wird zwar die Asche aus dem Brennraume verbannt, nicht aber alle die übrigen viel schwerer wiegenden Einflüsse; es wird weder die chemische Wirkung der Flamme geändert, noch werden die bei allen Feuerungsanlagen auftretenden luftförmigen Verunreinigungen der Feuerungsgase entfernt, da aus nahe-

*) Vergl. Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1872 No. 3, Briefkasten, und No. 5 Reisebriefe.

liegenden praktischen Rücksichten eine Reinigung derselben nicht statthaben kann.

Wer sich die Mühe geben will, mittels Loupe und Mikroskop die Flächen von Steinen zu untersuchen, wird ohne Schwierigkeiten erkennen können, welche Verunreinigungen durch Asche hervorgebracht sind und welche anderen Ursachen zugeschrieben werden müssen; er wird finden, dass alle Aschenanflüge, welche nicht gerade auf einem bis zur glasigen Schmelzung gebrachten Klinker sitzen, also hier durch Einschmelzung ihre Form verloren haben, sich leicht durch ihre zellulare, oder wenn von Steinkohlen herrührend, durch ihre schiefrige oder splittrige oder angeschmolzene Beschaffenheit zu erkennen geben und sich mehr oder weniger leicht durch Reiben oder Waschen entfernen lassen. Dem Beobachter wird es ferner auffallen, dass nicht entfernbare Anflüge mit besonderer Vorliebe sich an solchen Produkten zeigen, welche eine glatte und gedichtete Oberfläche haben, bei welchen die Oberflächenbeschaffenheit einem Anhaften der Asche ungünstig ist, also ganz besonders bei Maschinensteinen und mit Wasser gestrichenen gewöhnlichen und Verblendsteinen, dass sie dagegen selten oder nie bei in Sand geformter rauhflächiger Ziegelwaare anzutreffen sind; ich bitte Herrn Mendheim sein Augenmerk darauf zu richten, dass Maschinensteine häufig auf ihren glatten Flächen starke Anflüge zeigen, während sie auf den durch den Drahtschnitt gerauhten fehlen oder schwächer sind. Es zwingen diese Erscheinungen zu einem weiteren Nachdenken, sie geben aber jedenfalls die Gewissheit, dass die Asche in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle an diesen Erscheinungen unschuldig ist. Selbst die in Form und Haltbarkeit so elenden Produkte der flämischen und niederrheinischen Ziegelfabrikation, die in Meilern unter unmittelbarster Berührung mit dem Brennmaterial erzielt werden, zeigen nicht die streifigen Missfärbungen, selbst nicht bei zufällig erzeugten Klinkern, wie wir sie häufig bei vollkommeneren Brenneinrichtungen finden, und liefern den Beweis, welche unbedeutende Rolle die Asche auf die Färbung der Oberfläche bei unglasirten Produkten ausübt. Dagegen kann man sich in Oefen jeder Konstruktion, in welchen missfarbig oder rein gebrannte Verblendsteine stehen, davon überzeugen, dass die Steinflächen mit der feinsten Flugasche bestäubt sind, ohne in ihrer Färbung Einbusse zu erleiden.

Wenn es nun auch gewagt erscheint, einen Apparat, bei welchem die Möglichkeit zu guten Resultaten zu gelangen, durch eine grosse Anzahl von Beispielen dargelegt ist, einem solchen gegenüberzustellen, der, soviel mir bekannt erst in einem Exemplar betriebsfähig ausgeführt ist, so ist man um so mehr gezwungen, für den letzteren weitere Beweise abzuwarten, als derselbe bisher nur für die Erzeugung der höchsten in der Technik überhaupt erreichbaren Temperaturen angewendet wurde. Dabei sind aber sehr begründete Bedenken zulässig, ob mit derselben Sicherheit und Gleichförmigkeit die verhältnissmässig geringen Temperaturen in andern Zweigen der Thonindustrie sich auf den ganzen Ofenraum vertheilen lassen; es frägt sich, ob denn nicht dieselben Uebelstände der ungleichmässigen Erhitzung, wie sie den älteren Ofenkonstruktionen eigen sind, sich hier nicht in noch potenzirterem Maasse zeigen werden. Doch abgesehen von diesen Bedenken, welche erst durch die Praxis widerlegt oder bestätigt werden müssen, ist es nicht schwer, den Nachweis zu führen, dass alle die Erscheinungen der Missfärbungen bei der Benutzung des Gases mit derselben Nothwendigkeit auftreten müssen, wie sie beim Hoffmann'schen Ringofen gerügt werden, sofern das Prinzip der äussersten Ausnutzung der Wärme beibehalten wird und die Vorsichtsmaassregeln verabsäumt werden, welche auch der Betrieb des Ringofens erheischt.

Jedenfalls muss zugegeben werden, dass der ungleich komplizirtere Gasofen in der Handhabung und Regulirung seiner Funktionen schwerer zu behandeln ist, als der gewöhnliche Ringofen, und dieser bietet wahrlich schon Schwierigkeiten genug und stellt die Intelligenz der Arbeiter den nicht kontinuirlich arbeitenden Ofeneinrichtungen gegenüber auf eine harte Probe.

Wenn sich Herr Mendheim bei Fabrikanten gelber Ziegelsteine darnach erkundigt, ob jedes Brennmaterial für die Herstellung derselben benutzt werden kann, so wird er erfahren, dass die Wahl desselben bei allen Ofenkonstruktionen von dem grössten Einfluss auf die Färbung ist, und dass es hier zufällig — wenn wir das Holz als Brennmaterial überhaupt ausschliessen — die aschenreichsten Brennstoffe, Torf und Braunkohle, sind, welche sich vorzugsweise geignet zeigen, während Steinkohle selten gleichartige Steine erzielen lässt, sondern an den freien Flächen rothe Färbungen hervorruft, die häufig mehre Millimeter tief in die Thonmasse eindringen. Wenn es nicht schon die rothe Färbung allein thäte, so schliesst sicher die Stärke der gefärbten Schicht den Einfluss der Asche a priori aus und es bleibt als einzige Erklärung der Erscheinung eine chemische Einwirkung einzelner Bestandtheile der Feuerluft auf den Thon. Die Chemie lehrt uns nun, dass alle stark eisenhaltigen Thone, welche in einem gewissen Stadium der Sinterung durch das Brennen eine gelbe oder weisse Farbe annehmen, stets einen in einem gewissen Verhältniss zum Eisen stehenden Gehalt von kohlensaurem Kalk enthalten müssen und dass durch die Bildung eines hellfarbigen Eisen-Kalkhaltigen Silikats die sonst durch das Eisenoxyd verursachte rothe Steinfärbung verdeckt wird. Nehmen wir also in irgend einer Weise an der Steinoberfläche den Kalk anderweit in Anspruch, so dass er in die erwähnte hellfarbige Verbindung nicht eintreten kann, so wird die tingirende Kraft des Eisengehaltes in ihrer ganzen Stärke hervortreten müssen. Dieser Fall kann in der Praxis sehr häufig eintreten, und wird sich immer dann durch eine Rothfärbung kennzeichnen, wenn dem Kalk eine stärkere Säure, als die Kieselsäure es ist, während des Brennprozesses zugeführt wird und dies geschieht am leichtesten dann, wenn im Beginn des Erhitzens sich gleichzeitig Wasserdämpfe auf den Steinflächen kondensiren können. Nun fehlt in den bei Anwendung von Steinkohle gebildeten Feuergasen niemals schwefelige Säure, welche, unter Mitwirkung von Wasser und Sauerstoff, die ebenfalls stets im Bereich der zu brennenden Objekte vorhanden sind, an der Oberfläche den kohlensauren in schwefelsauren Kalk (Gips) verwandelt und dadurch dem Kalk die Möglichkeit raubt oder diese in eine höhere Temperatur verlegt, als aus andern Gründen für die Fabrikation statthaft ist, in eine hellfarbige Kalk-Eisen-Kiesel-saure Verbindung einzutreten.

Nun ist doch das Gas nicht als ein selbstständig dastehendes Brennmaterial mit bestimmten chemischen Eigenschaften zu betrachten, sondern seine Zusammensetzung ist in erster Reihe abhängig von der Natur des festen Brennmaterials, aus welchem es erzeugt wurde, und es wird stets in chemischer Beziehung ein Unterschied zwischen Steinkohlen-, Braunkohlen-, Torfgas etc. nachweisbar bleiben, da dasselbe nach Ausschluss aller festen Substanzen alle flüchtigen Stoffe des festen Brennmaterials enthält; zu diesen flüchtigen Stoffen gehört aber neben Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff auch Schwefel, und wird demnach bei allen den Prozessen, wo der letztere eine schädliche Wirkung ausüben kann, er es ebenso bei Verwendung von Gas thun müssen, als wenn das entsprechende Brennmaterial ohne den Umweg der Vergasung angewendet wird.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

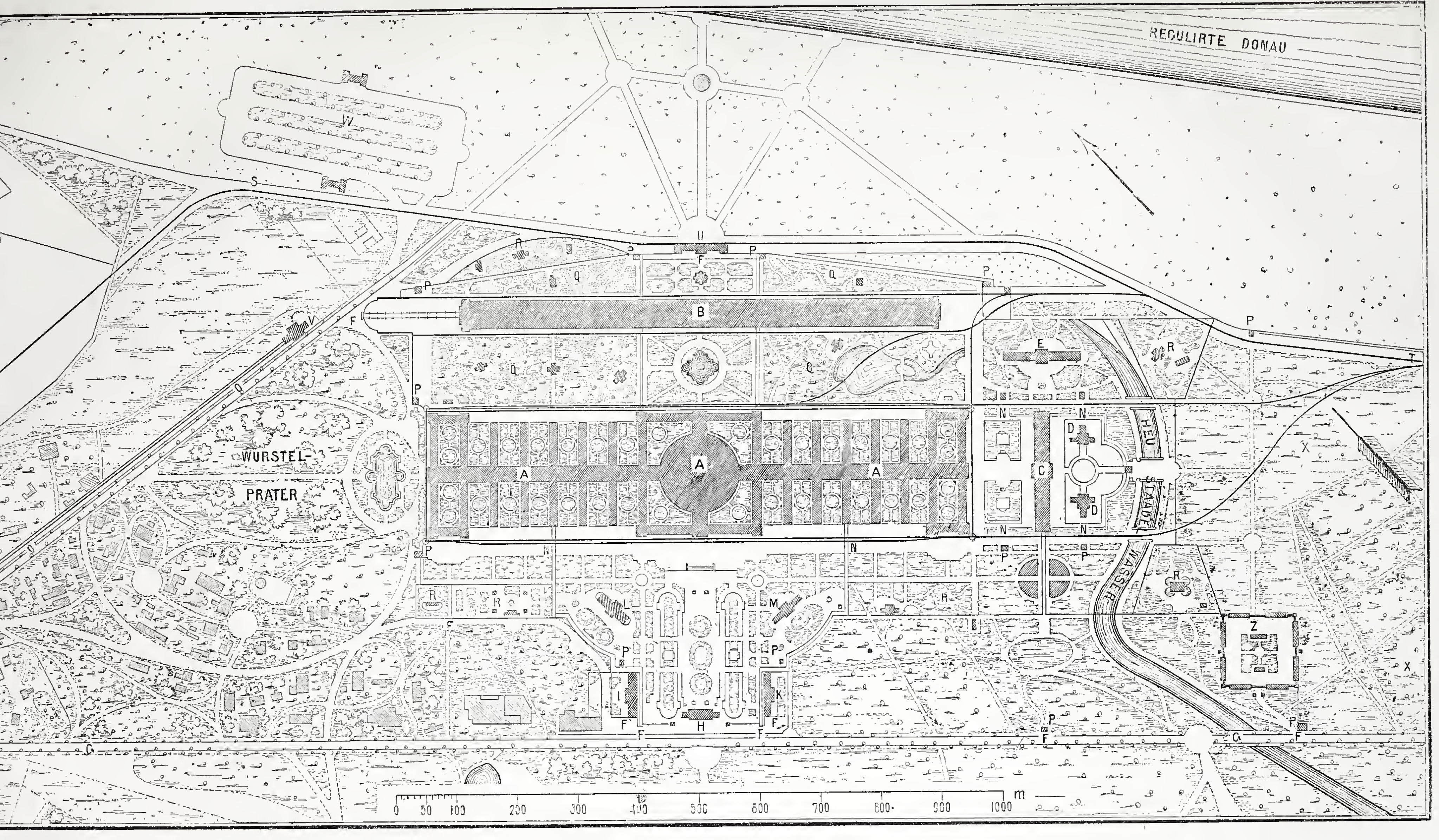
Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Monatsversammlung am 2. Dezember 1871; Vorsitzender Hr. Ober-Baurath Fr. Schmidt, anwesend 191 Mitglieder.

Der Geschäftsbericht für die Zeit vom 5. November bis 2. Dezember ergiebt, dass in den Verein 49 neue Mitglieder eingetreten, 3 Mitglieder aus demselben geschieden sind. Zahlreiche Aufforderungen zu Gutachten, sowohl von Behörden wie von Privaten liegen vor.

Nach Schluss der geschäftlichen Verhandlungen spricht zunächst Herr Ingenieur Rottmayer über die Ausführung der schmalspurigen Eisenbahn Lambach-Breitenschützing. Für die Lambach - Gmundner Bahn, einen der ältesten schmalspurigen Schienenwege mit Lokomotiv-Betrieb, bildet die Hauptfracht die für die Ebenseer Salinen erforderliche Braunkohle, welche in der Station Breitenschützing der breitspurigen Hauptbahn 1 Meile vor Lambach zur Aufgabe gelangt und zum Zwecke des Uebergangs auf die Zweigbahn bisher in Lambach umgeladen werden musste. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat man die schmalspurige Bahn bis nach Breitenschützing dadurch in einfachster Weise verlängert, dass man zwischen die beiden Geleise der Hauptbahn ein drittes einfügte und so auch hier eine Spurweite von 1,106^{m} (3′ 6″) herstellte. Dasselbe ist durchweg aus alten Schienen konstruirt — die Stösse zum Theil freischwebend, zum Theil auf den Schwellen. Die Abzweigung in Lambach ist als gewöhnliche Kreuzung zu 5°, ein halber Wechsel mit nur einer Zungenschiene ausgeführt; in Breitenschützing war bei der geringen Differenz von 0,329 Meter zwischen den Schienensträngen eine Kreuzung mit Herzstücken nicht mehr anzubringen und ist eine solche mit 2 halben Wechseln, deren Zungenschienen gekuppelt sind, ausgeführt. Die Kosten der ganzen Anlage haben nur 35 000 fl. betragen. — Herr Professor Grueber aus Prag hält hierauf einen Vortrag über die künstlerische Anschauung.

Situationsplan für die Weltausstellung 1873 in Wien.



A. Industrie-Palast.
B. Maschinenhalle.
C. Kunstausstellungsgebäude.
D. Exposition des amateurs.
E. Gewächshaus.

F. Eingänge.
G. Haupt-Allee des Praters.
H. Hauptportal.
J. Pavillon der Kommission.
K. do. für Post- und Telegraphendienst.

L. Kaiserpavillon.
M. Jury-Pavillon.
N. Gedeckte Verbindungsgänge.
O. Feuerwerksallee des Praters.
P. Wachthäuser.

Q. Park für industrielle Etablissements.
R. Restauration.
S. Nordbahn.
T. Staatsbahn.
U. Gemeinsamer Bahnhof.

V. Seilbahnhof.
W. Wagenaufstellungs-Plätze.
X. Park } für die landwirthschaftliche
Z. Kaserne } Ausstellung.

Wochenversammlung am 9. Dezember 1871; Vorsitzender Herr Ober-Baurath F. Schmidt, anwesend 327 Mitglieder.

Herr Ingenieur A. Fölsch spricht über den Bau und Betrieb amerikanischer Eisenbahnen, die er auf einer grösseren technischen Reise des vergangenen Sommers, welche sich auf nordamerikanischem Gebiete über 36 190 Kilometer erstreckte, eingehend studirt hat. Die Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes in den Vereinigten Staaten ist eine sehr verschiedene; die Gesammtlänge desselben betrug Anfangs 1871 87 858 Kilometer, von denen in den beiden Vorjahren 8222 resp. 18 092 Kilometer (also etwa so viel, als die Gesammtlänge der österreichischen Bahnen beträgt), neu eröffnet wurden. Bau und Betrieb der Eisenbahnen sind ein ganz freies Geschäft; die Erlangung der Konzession zum Bau einer Bahn ist zwar an einige leichte Formalitäten gebunden, eine Kontrolle der Regierung fällt jedoch in der Regel ganz fort, so dass der Schutz des Publikums gegen Missbräuche allein in der persönlichen Haftung und in der strengen Strafe sowie dem hohen Schaden-Ersatze besteht, welche bei Unglücksfällen verhängt werden.

Was den Bau betrifft, so wird auf die Tracirung der Bahnen durchgehends eine ausserordentliche Sorgfalt verwendet; allerdings wird bei Anlage von Kontre-Kurven und Gegensteigungen etwas freier verfahren, als hier erlaubt ist. Bei Gebirgsbahnen finden sich Steigungen von 1:50, ja selbst einzelne von 1:40, sowie Kurven von 190 bis 250^{m} Radius, in offenem Terrain Steigungen bis 1:100 und Kurven von 465 bis 633^{m} R. In dicht bevölkerten Gegenden wird sofort definitiv, mit Dämmen und eisernen Brücken gebaut, während in wenig oder ganz unbewohnten Territorien, wo ein Verkehr erst geschaffen werden soll, die Anlage so wohlfeil wie möglich gemacht wird, so dass nur ein Geleise hergestellt wird, Brücken und Viadukte aus Holz bestehen und statt der Dämme vorläufig nur Gerüste *(Trestel work)* errichtet werden. Die bis zu einer Länge von 9,5^{m} gewalzten Schienen, welche pro lf. Meter 30^{k} und darüber wiegen, werden in üblicher Weise mit Laschen, Platten und Hakennägeln befestigt, sind jedoch bei der Wohlfeilheit des Holzes in durchschnittlich je 0,66^{m} Entfernung unterschwellt. Alle Gebäude, sowie auch die Nebenanlagen, Wasserreservoirs, Drehscheiben etc. werden zunächst gleichfalls in einfachster Weise aus Holz konstruirt; — Wächterhäuser, Barrièren, Einzäunungen existiren bekanntlich nicht. Ebenso ökonomisch wird bei der Unterhaltung der Bahn verfahren, die auf das unentbehrlich Nothwendigste beschränkt wird.

Was den amerikanischen Bahnen trotzalledem eine Sicherheit verleiht, die der der unsrigen wenig nachsteht, — Unglücksfälle geschehen äusserst selten durch eine Entgleisung, sondern fast ausschliesslich durch grobe Fahrlässigkeiten im Betriebe — ist die vorzügliche Konstruktion der Fahrbetriebsmittel, welche mit Recht als der Hauptbestandtheil der Bahn gelten und die unsrigen weit übertreffen. Die Lokomotiven haben meist 2 Paar nahe aneinander gerückte Triebräder und ausserdem vorn 2 Paar kleinere Laufräder auf einem beweglichen und verschiebbaren Druckgestelle; auf eben solchen mit je 3 Räderpaaren ruhen vorn und hinten die oft 15 bis 18^{m} langen Personenwagen. Die Fahrgeschwindigkeit ist übrigens keineswegs so gross, als oft geglaubt wird; sie beträgt incl. aller Aufenthalte bei Postzügen 22,25 bis 27,80^{Km}, bei Expresszügen 33,40 bis 35,25^{Km} per Stunde und steigt nur in aussergewöhnlichen Fällen, wo eine sehr scharfe Konkurrenz vorliegt, auf 40 ja selbst 50^{Km}.

Um trotz des Mangels an genügendem Personal möglichste Sicherheit zu gewähren, sind die von der Hauptbahn abgehenden Weichen mittels Vorlegeschlössern festgestellt.

Die Statistik der Bahnen ist zum Theil noch ziemlich lückenhaft. Im Allgemeinen geben die von Ost nach West gehenden Bahnen bessere Erträgnisse als die von Nord nach Süd gehenden, mit welchen die See- und Fluss-Dampfschiffahrt konkurrirt. Die Betriebs-Einnahmen aller nordamerikanischen Bahnen betrugen 1870 etwa 450 Millionen Dollars, d. i. pro Kopf der Bevölkerung etwa 2½ Thlr., pro ^{Km} etwa 7000 Thlr. Die Höhe der Tarife ist nur theilweise, und zwar in den dichtbevölkertsten Staaten, durch regierungsseitig aufgestellte Maximal-Tarife beschränkt, sonst ein freies Ergebniss der Spekulation und Konkurrenz.

In Bezug auf den Personenverkehr sind die amerikanischen Einrichtungen ausserordentlich bequem. Namentlich gilt dies für die Behandlung des Gepäcks, welches mittels sogenannter Checks bezeichnet wird, für die Einführung von Stadt-Bureaux zur Lösung von Fahrbillets, für die massenhafte und unentgeltliche Verbreitung von Fahrplänen, endlich insbesondere für die Einrichtung der Züge, bei welchen als grösste Annehmlichkeit die Einführung der Pullmann'schen Schlafwaggons zu betrachten ist. Der Redner schliesst mit einer eingehenden Beschreibung der letzteren.

(Fortsetzung folgt.)

Badischer Techniker-Verein. Am 28. April fand die diesjährige General-Versammlung des badischen Techniker-Vereins zu Lahr Statt. In Folge der ungünstigen Form des Landes pflegt eine solche Versammlung nicht gerade zahlreich besucht zu sein (diesmal von ¼ der Mitglieder) und das Vereinsleben sich mehr in den 4 Bezirksverbänden zu entwickeln. Doch war diesmal durch die Anwesenheit einer Anzahl Gäste aus Strassburg eine höchst willkommene Ergänzung und der Anlass zu schöner kollegialischer Geselligkeit geboten.

Von den wichtigeren Verhandlungs-Gegenständen nennen wir die Stellung der badischen Baubeamten. Von einem positiven Erfolg der in No. 2 der Bauzeitung erwähnten Eingabe konnte zwar wenig bemerkt werden; ein direkter Bescheid auf dieselbe ist bis jetzt nicht erfolgt, doch sind wohl in der allgemeinen Gehaltserhöhung, in der festen Besetzung einiger provisorisch verwalteter Stellen, in der Anstellung einiger Praktikanten schwache Anfänge von einer Berücksichtigung der vorgetragenen Beschwerden zu erkennen. Vor Allem wird wohl auf den moralischen Eindruck des Mangels an Bautechnikern im Staatsdienst zu rechnen sein, welcher auch im Landtage besprochen ist und sich ohne Zweifel durch den Bau der Gotthardbahn noch steigern wird. In der Organisation des badischen Bauwesens steht die längst als Bedürfniss erkannte Vereinigung des Eisenbahnbaues und Betriebs in einer Zentralbehörde vor der Thür, doch ist kaum zu erwarten, dass in Folge dessen die Techniker besser bezahlt oder würdiger gestellt werden — enthält doch beispielsweise die oberste Instanz in technischen Angelegenheiten, das Handels-Ministerium, keinen einzigen Fachmann!

Der badische Techniker-Verein hat bislang die Leistungen seiner Mitglieder noch nicht zu Publikationen benutzt, wie es doch zur Anregung und Belehrung wünschenswerth und nach der Erfahrung anderer Vereine nützlich ist. Es wurde nun beschlossen, hiermit einen Versuch zu unternehmen, und werden die vorbereitenden Schritte wahrscheinlich zur Herausgabe zwangloser, nach Bedürfniss erscheinender Hefte führen. Bei der geographischen Mannichfaltigkeit des Landes und den bedeutenden Mitteln, welche auf öffentliche Bauten verwendet werden, bietet sich eine reiche Fundgrube zu technischen Mittheilungen dar. Zuvörderst gab sich der Wunsch zu erkennen, eine statistische Uebersicht der Gesammtleistungen im Strassenbau, Strombau, Eisenbahnbau, Hochbau u. s. w. seit mehren Jahrzehnten zu schaffen, besonders auch in der Absicht, um die Bedeutung des Baufaches und die Verdienste seiner Vertreter im ganzen Staatshaushalt ziffermässig zu belegen.

Ferner wurden einige der von der Abgeordneten-Versammlung im Oktober v. J. gestellten Fragen besprochen und die engeren Geschäfte des Vereins erledigt.

In den Vorstand wurden für das nächste Vereinsjahr gewählt, bez. wiedergewählt die Herren Baumeister, Delisle, Durm. Die Versammlung schloss mit dem obligaten Festmahl und einer Spazierfahrt auf die im herrlichsten Frühlingsschmuck prangenden Anhöhen des Schwarzwaldes.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 2. Mai zu Königsberg; Vorsitzender Hr. Herzbruch, anwesend 14 Mitglieder.

Nach Vorlesung des Protokolls und Mittheilung eines Programm-Entwurfs für die Exkursion nach dem Oberländischen Kanal theilte Hr. Wolff mit, dass die Kommission, welche zur Berathung über Normirung des Honorars für Ingenieure gewählt sei, bis jetzt noch keine Vorlage machen könne.

Hr. Wichert referirte über die Zerdrückungs-Versuche mit den eingelieferten Kopenhagener Kunststeinen wie folgt:

1. Gelber Kunststein, anscheinend härter und spröder beim Zersägen.
   Gedrückte Fläche 15,7 × 15,7^{zm} (6" × 6") = 246,5□^{zm} (36□"), Höhe 17^{zm} (6½").
   Vollständig zerdrückt bei 33250 — 43225^{k}, also per □^{zm} 126—168^{k}, resp. per □" 1800—2400 Pfd.
   Die ersten Sprünge bei 500—750^{k}.
2. Weisser Kunststein, leicht zu zersägen, wie Kreide aussehend und ähnlich im Bruch.
   Gedrückte Fläche 19,6 × 20,19 = 409,64□^{zm}, resp. 7½ × 8" = 60□", Höhe 26,1^{zm}, resp. 10".
   Vollständig zerdrückt bei 33250 bis 36575^{k}, also per □^{zm} 77 — 85,4^{k}, resp. per □" 1109 — 1220 Pfd.
   Die ersten Sprünge bei 300 — 400^{k}.
3. Marienburger Ziegelsteine.
   Gedrückte Fläche 12,5 × 26,1 = 324,25□^{zm} (4¾ × 10" = 47,5□"), Höhe 2 × 6,5 = 13^{zm} (2 × 2½" = 5").
   Vollständig zerdrückt bei 20000 — 27500^{k}, also per □^{zm} 58,8 — 77,0^{k}, resp. per □" 840 — 1100 Pfd.
   Die ersten Sprünge bei 350 — 400^{k}.

Hiernach seien die Festigkeitsproben günstig ausgefallen, es stehe nur noch in Frage, wie diese Kunststeine sich gegen die Witterung halten würden.

Es wird die Frage aufgeworfen, woher der weisse Ausschlag bei Ziegelsteinen an verschiedenen hiesigen Gebäuden herrühre. Nach mehrfachen Aeusserungen hierüber übernahm Hr. Hüter die Beantwortung derselben in nächster Sitzung.

Schliesslich wurde beschlossen, mit nächster Monatsversammlung eine Exkursion nach der Fabrik von Ostendorff etc. zu verbinden.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 76. ordentliche Hauptversammlung, am 28. April abgehalten zu Dresden im Lokale der Harmonie-Gesellschaft.

Der Hauptversammlung voraus gingen in gewohnter Weise die Sitzungen der verschiedenen Sektionen des Vereins.

In der Sektion I machte der Sektionsvorstand, Herr Oberingenieur Schmidt, Mittheilung über die Bauausführung des Tunnels in Camenz für die Radeberg-Camenzer Staatseisenbahn. Die Herstellung des Tunnels in sandigem und lehmigem Boden war von besonderer Schwierigkeit, da die fast dicht darüber befindlichen Gebäude nicht gestatteten, dass der Einschnitt als

offener hergestellt und dann überwölbt wurde; während eine Ausführung durch Stollenbetrieb wegen des starken Wasserzudranges, in Folge dessen die angeschnittenen Thonschichten schnell erweichten, sehr gefährlich gewesen wäre. Die angewendeten Schachtteufungen gestatteten nur langsamen Vorgang, da die Kommunikation auf den gerade über dem Tunnel sich kreuzenden städtischen Strassen nicht gestört werden durfte.

Man senkte 15 Schächte über die Breite des Tunnels und an den Seiten bis zur Tiefe des Widerlagers, das auf Béton und Quaderschicht fundirt wurde, stellte von diesen Schächten aus Gewölberinge von 5—8^{m} Breite ohne Verband unter sich her und wendete an den gefährlichsten Stellen Sohlenbögen an; der nach dem Bahnhof zu in Grünsteinfelsen gelegene Tunneltheil von 13^{m} Länge wurde durch 3 Stollen, von denen einer im Bahnmittel, zwei an den Widerlagern vorgetrieben wurden, hergestellt. Die Bauzeit für die gesammte Tunnellänge von ca. 100^{m} betrug 14 Monate, da die örtlichen Verhältnisse die Arbeit ungemein erschwerten. — Ueber die Bauausführung waren genaue Detailzeichnungen vorgelegt.

Hr. Prof. Dr. Fränkel gab hierauf einen Ueberblick über den neuesten Stand der Erbauung eiserner Brücken, insbesondere für Eisenbahnbetrieb; er beschrieb und charakterisirte einige von ihm besuchte Ausführungen, von denen er Zeichnungen und Photographien zur Ansicht vorlegte; so die Franz-Josephs-Kettenbrücke zu Prag (Ondish Lefebre), die Stadelauerbrücke bei Wien, welche ohne Gerüst mit Schnabelvorrollung aufgestellt wurde, und mehre Brücken in Ungarn. Der Vortragende knüpfte hieran eine kurze Uebersicht der bisher in Gebrauch gekommenen Methoden für Aufstellung der Eisenkonstruktionen von Brücken und bezeichnet als solche:

Vollständiges Standgerüst zum Aufzug oder Zutransport der einzelnen Theile (seit 1854 in Anwendung); Aufzug der ganzen Träger auf ein festes Gerüst (bei der Brittania Röhrenbrücke in Anwendung); Ueberschieben der einzelnen Tragwände auf ein festes Standgerüst (seit 1854 in Anwendung); Ueberschieben der gesammten Eisenkonstruktion auf ein festes Standgerüst. Seit 1855 ist versucht, von der über einer Oeffnung auf festem Gerüst montirten Konstruktion die Hauptträger der nächsten Oeffnungen vorzutransportiren, seit 1856 ist versucht, ganz ohne Gerüst einzelne Träger, und seit 1857 ohne Gerüst die ganze Konstruktion durch Vorschieben resp. Vorrollen aufzustellen.

In der Sitzung der zweiten Sektion gab Hr. Prof. Falcke in Chemnitz Mittheilungen über Indikatorversuche an einer Corliss-Maschine, sowie Hr. Prof. Dr. Hartig über Geschwindigkeitsdiagramme des Kurbelgetriebes.

Die Diskussion der Frage: Welcher Bildungsgang ist jungen Leuten, die sich dem Maschinenbau widmen wollen, zu empfehlen, wurde unter dem Referate des Herrn Regierungsrath Prof. Dr. Schneider fortgesetzt.

In der III. Sektion sprach Hr. Ingenieur Kelling in sehr eingehender Weise über die Verwendbarkeit der verschiedenen Heizsysteme, Hr. Stadtbaudirektor Friedrich in Dresden über die Ausführung einer besonderen Gruudverstärkung.

In der Sitzung der IV. Sektion macht Herr Kunstmeister Stollenfaktor Bornemann Mittheilung über die von ihm ausgeführten Versuche, betreffend die Grösse der Kolbenreibung. Hr. Ingenieur Oberstlieutenant Andree sprach über den neuesten Stand der Anwendungen von Nitroverbindungen in der Technik und gab Bericht über die neuerdings von ihm angestellten Versuche, welche Herr Artilleriehauptmann Kahle schon früher begonnen und dem Verein vorgeführt hatte.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Mai 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 197 Mitglieder und 9 Gäste.

Von Seiten des Architektonischen Vereins in Hamburg ist die Nachricht eingegangen, dass derselbe die bereits im vorigen Jahre beabsichtigte Exkursion nach Berlin im Laufe dieses Monats (voraussichtlich am 25. bis 27. Mai) zur Ausführung bringen will. Der hiesige Verein wird um seine Beihülfe bei diesem Vorhaben und namentlich darum ersucht, den Hamburger Gästen die gemeinschaftliche Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagshause während einer Zeit, in welcher die Ausstellung dem Publikum verschlossen ist, zu erwirken. Der Hr. Vorsitzende begrüsst mit Freude die Aussicht dieses Besuchs und schlägt vor, die nöthigen Veranstaltungen und Vereinbarungen einer besonderen Kommission anzuvertrauen. Zu Mitgliedern derselben mit dem Rechte der Kooptation werden die Hrn. Fritsch, Housselle und Mellin gewählt.

Es folgen einige Mittheilungen des Ober-Bibliothekars, Hrn. Franzius über anzuschaffende Werke und eine Aufforderung zur schleunigen Berichtigung des im Drucke befindlichen neuen Mitgliederverzeichnisses. Die Beurtheilung der letzten Monatskonkurrenzen hat wegen augenblicklicher Unvollständigkeit der Kommission unterbleiben müssen; für den diesmaligen Termin sind Arbeiten nicht eingelaufen.

Hr. Assmann erläutert hierauf den von ihm gestellten Antrag, bei dem Hrn. Minister für Handel pp. wegen einer veränderten Organisation des Studiums und der Verwaltung im Staatsbauwesen vorstellig zu werden. Die Veranlassung hierzu hat ihm die Aeusserung des Hrn. Ministers auf dem letzten Schinkelfest gegeben, die — wenn auch in wohlwollendster Weise — in unserem Fache den Mangel an über die Mittelmässigkeit hervorragenden Kräften bedauerte. Ist dieses Bedauern in der That gerechtfertigt, wie wohl Jeder anerkennen muss so legt eine Aeusserung von solcher Stelle dem Vereine die entschiedene Pflicht auf, mit seiner Meinung über die Ursachen dieser Erscheinung und über die Mittel zu einer Besserung der bisherigen Zustände nicht zurückzuhalten. Der Redner verliest den Entwurf zu einer solchen Vorstellung, wie er nach einer von ihm verfassten Vorlage durch die Berathung und Amendirung des Vorstandes festgestellt worden ist. In eingehendster Weise wird in derselben als Ursache jener Mittelmässigkeit die noch immer festgehaltene Forderung eines gleichzeitig auf die Architektur und das Ingenieurwesen gerichteten, daher nothwendig ungenügenden und oberflächlichen Studiums, als Mittel zur Abhülfe die Trennung der Fächer, welche höchstens bis zum ersten Abschnitt der Ausbildung gemeinsam betrieben werden können, bezeichnet. Detaillirte Vorschläge, wie eine solche Reorganisation zu bewirken sein möchte, mussten selbstverständlich unterbleiben und konnten hierüber nur Andeutungen gemacht werden. Als Kernpunkte der von Seiten des Architekten-Vereins im Interesse einer wirksamen Hebung des Preussischen Staatsbauwesens geltend zu machenden Wünsche werden schliesslich hevorgehoben: für das Studium — gemeinsame Vorbildung bis zur Bauführer-Prüfung — getrennte theoretische und praktische Vorbildung bis zur Baumeister-Prüfung. Für die Verwaltung eine möglichst durchgeführte Trennung der beiden, sich gegenüberstehenden Fachgebiete.

Dem mit lautem, sympathischen Beifall aufgenommenen Vortrage fügt Hr. Franzius im Namen des Vorstandes einige Erläuterungen über die Art und Weise hinzu, in welcher der betreffende Antrag in vier, zum Theil mehrstündigen Sitzungen des Vorstandes erörtert worden ist. Die Natur des Gegenstandes empfehle es, auf eine abermalige Diskussion im Vereine zu verzichten und eine Abstimmung en bloc zu veranstalten, zumal der Antrag ja lediglich eine erneute Anregung einer schon oft ventilirten Sache sei.

Der Verein schliesst sich dieser Auffassung an und nimmt hierauf mit Einstimmigkeit an, dass das verlesene Schriftstück in seinem Namen dem Herrn Minister überreicht werde.

Die Kommission zur Berathung einer Norm für das Honorar der Bau-Ingenieure hat ihre Arbeiten noch nicht ganz abgeschlossen, wird dieselben jedoch zur nächsten Hauptversammlung vorlegen.

Zum Schluss berichtet Hr. zur Nieden im Namen der Exkursions-Kommission über den für die diesmalige Sommer-Saison aufgestellten Plan. Der augenblickliche Stand der Berliner Bau-Ausführungen stellt hier eine verhältnissmässig geringere Zahl der Besichtigungs-Objekte, als in früheren Jahren zur Verfügung, nöthigt daher einen Theil der Ausflüge nach ausserhalb zu richten. Für den Beginn derselben ist auf Sonnabend, den 18. Mai eine Tour nach Brandenburg, später eine (schon durch mehre Jahre beabsichtigte) nach Stendal und Tangermünde in Aussicht genommen. Für die mehrtägige Reise nach Dresden etc. ist Sonnabend der 29. Juni als erster Tag, für das unter Theilnahme der Damen zu begehende Sommerfest Sonnabend der 13. Juli festgesetzt worden.

Von den im Fragekasten enthaltenen Fragen beantwortet Hr. Lucae die über die Zulässigkeit eines Prediger-Klosets in einer protestantischen Kirche dahin, dass darüber das von der Gemeinde aufzustellende Programm entscheiden müsse. In vielen Fällen werde dieselbe eine solche Anordnung wohl für unbedenklich halten und eventuell sogar fordern, während eine derartige Bereicherung des Programmes, die vom Architekten ohne direkte Veranlassung getroffen würde, allerdings anstössig erscheinen möchte. Die Frage, ob eine Mauer durch Wasserglas gegen Regen gedichtet werden könne, wird von Hrn. Assmann verneint, da angestellte Versuche ergeben haben, dass ein Wasserglasüberzug wasserdurchlässig ist.

In den Verein werden aufgenommen die Herren Blum, Georg, Hasse und Stölting. — F. —

Der projektirte Ausflug des Hamburger architektonischen Vereins nach Berlin, dessen in dem Berichte über die letzte Sitzung des Berliner Architektenvereins erwähnt wird, giebt den erfreulichen Beweis, dass die für eine Pflege enger fachgenossenschaftlicher Beziehungen unter den Architekten und Ingenieuren Deutschlands so bedeutsame Sitte derartiger Besuche von Verein zu Verein, die zunächst von dem Sächsischen Ingenieur-Vereine angeregt, von dem Berliner Architekten-Vereine aber adoptirt worden ist, in entschiedene Aufnahme kommt. Es ist der Zweck dieser Zeilen, nicht blos eine wiederholte allgemeine Propaganda für sie zu machen, sondern unseren übrigen Nachbar-Vereinen, die sich wohl gleichfalls längst mit dem Gedanken einer gemeinschaftlichen Fach-Exkursion nach Berlin getragen haben, zur freundlichen Erwägung vorzulegen, ob sie ein solches Vorhaben nicht vielleicht in denselben Tagen, wie die Hamburger Fachgenossen zur Ausführung bringen wollen. Nicht allein die Gelegenheit zu einer Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe für das Reichstagshaus spricht dafür, sondern wohl noch mehr die Aussicht auf das anregende Zusammentreffen von Fachgenossen aus den verschiedensten Gauen Deutschlands; denn sicherlich würden, wenn unsere Anregung aufgenommen wird, neben den geschlossenen Vereinen noch viele einzelne Mitglieder von solchen und namentlich viele auswärtige Mitglieder des Berliner Vereins gern diesen Anlass zu einem Besuche der Hauptstadt benutzen und so ein zwang- und anspruchsloser, aber gewiss desto fröhlicherer Kongress deutscher Architekten und Ingenieure sich improvisiren. — Allerdings wäre bei der

Kürze der Zeit, die noch zur Verfügung steht, ein schneller Entschluss nothwendig, da es wünschenswerth ist, dass der Berliner Architektenverein bis zu seiner nächsten Sitzung am 11. Mai in den Besitz vorläufiger Anmeldungen gelangt.

Vermischtes.

Prämien-Ertheilung an Preussische Bauführer. In Anerkennung der bei den Bauführer-Prüfungen im Jahre 1871 dargelegten Kenntnisse und Leistungen sind von dem Ministerium für Handel zwei Prämien von je dreihundert Thalern zu dem Zwecke einer Studienreise, sowie drei silberne Preis-Medaillen bewilligt worden und zwar:

die Reise-Prämien den Bauführern Carl Theodor Richard Bohn aus Berlin und Carl Adolph Hinckeldeyn aus Lübeck;

die Medaillen den Bauführern Theodor Böhm aus Cleve, Max Reinhold Volkmann aus Sylbitz bei Halle a. S. und Heinrich Klutmann aus Witten.

Aus der Fachlitteratur.

Fabrikation, Prüfung und Uebernahme von Eisenbahn-Material. Ein Hand- und Hilfsbuch für Eisenbahn-Ingenieure, Maschinen- und Hütten-Techniker. Von Alphons Petzholdt. Mit Vorwort von E. Heusinger von Waldegg. Wiesbaden, C. W. Kreidels Verlag. 1872.

Wenn schon jedes Werk, welches die dem Konstrukteur so nothwendige, aber ohne praktische Thätigkeit in Hütten oder Maschinenfabriken nicht leicht erreichbare gründliche Kenntniss der Natur und Eigenschaften des Eisens und Stahls zugänglicher macht, mit Freuden begrüsst werden muss, so gilt dies wohl besonders von der vorliegenden Arbeit, welche für die Beurtheilung der besagten Materialien bestimmte Anhaltspunkte giebt und darauf hindeutet, worauf es bei ihrer Fabrikation und Bearbeitung hauptsächlich ankommt. Der Verfasser war eine Reihe von Jahren (wie es scheint, ausschliesslich im Auftrage russischer Eisenbahnverwaltungen) mit der Prüfung und Uebernahme von Eisenbahnmaterial auf belgischen, englischen und deutschen Hütten betraut und übergiebt seine Erfahrungen nunmehr dem Publikum. Dieselben beziehen sich auf Eisenbahnschienen, Profileisen, Schienenverbindungs- und Befestigungsmittel, Telegraphendraht, Bleche und sonstiges Material zu Lokomotivkesseln, Rahmen, eiserne Brücken, Wasserstationen, Eisenbahnwagen, schmiedeeiserne Räder, Bandagen, Achsen, Tragfedern und sonstige Lokomotivtheile aus Bessemerstahl, Herzstücke, Ausweichungen u. s. w., umfassen also so ziemlich das ganze Gebiet der Eisenbahntechnik, wie es in dem Werke von Heusinger von Waldegg behandelt wird. Als eine Fortsetzung und Vervollständigung des letzteren, dessen Format und Ausstattung es auch äusserlich angenommen hat, kann das Buch des Herrn Petzholdt in der That angesehen werden. Es gilt dies namentlich mit Rücksicht auf den im ersten Bande des Heusinger'schen Werkes enthaltenen Aufsatz von Paulus über Material und Fabrikation der Schienen, und wird sich voraussichtlich beim Erscheinen des dritten Bandes (des Lokomotivbaues) bestätigen.

Somit glauben wir, dass das vorliegende Werk jedem Techniker, der mit Eisen und Stahl zu thun hat, von Nutzen sein wird. X.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages. Die Ueberzahl der eingegangenen Entwürfe und der Andrang der Besucher, welche die Ausstellungsräume vom ersten Tage der Eröffnung an erfüllten, machen die Arbeit der Berichterstattung über diese Konkurrenz zu einer so schwierigen, dass wir unsere Artikel für diesmal leider noch nicht fortsetzen können, wenn wir unserer Aufgabe in gewissenhafter Weise gerecht werden wollen. Wir benutzen diese Unterbrechung um einige Irrthümer in dem von uns in voriger Nummer gebrachten Verzeichnisse der Konkurrenten, das wir abschliessen mussten, bevor eine Uebersicht der Arbeiten möglich war, zu berichtigen.

Es fehlten in dem Verzeichnisse die Arbeiten der Herren: R. Dahmann, Berlin und Daniel, Parchim, letztere weil unvollständig als „hors concours" bezeichnet, erstere vermutlich identisch mit dem Entwurfe Nr. 25. Hingegen sind die in der Liste verzeichneten Entwürfe der Hrn. Horst (89) und H. J. Morre (79) von uns in der Ausstellung nicht gesehen worden.

Falsch oder irrig sind folgende Namensangaben:

27. Ruckert statt Rickert. 36. Mylius statt Myliuer & Bluntschli. 56. Lampe statt Zumpe. 70. Preuser statt Preusser. 78. Lange statt Lang. 80. Muysken statt Muyken.

Unrichtig datirt sind die Arbeiten der Hrn. Rettig (50), die aus Karlsruhe und Haas & Wahl, die aus Wien eingeliefert ist. Bei der unter 1 verzeichneten Arbeit der Hrn. Strack und Herrmann ist die Blattzahl auf 6 statt auf 16 angegeben.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Gebäudes für die Börse in Dresden mit dem Schlusstermine des 14. Juli d. J. wird vom Vorstande derselben ausgeschrieben. Es sollen 2 Preise von 500 resp. 300 Thlr. zur Vertheilung kommen und eine Jury, bestehend aus den Herren Prof. Nicolai, Baumeister Eberhard, Stadtbaudirektor Friedrich, Banquier Bondi und Konsul Knoop funktioniren. Die Konkurrenz-Bedingungen schliessen sich eng an die Grundsätze des Verbandes an, nur dass in Betreff einer eventuellen Veröffentlichung des Jury-Gutachtens eine Bestimmung getroffen ist, welche vermuthen lässt, dass diese Grundsätze dem Verfasser zufälliger Weise nicht in der in Hamburg beschlossenen Fassung, sondern in der eines früheren Entwurfes vorgelegen haben. Die Baubedingungen sind in erwünschter Detaillirung angegeben und ist es sicherlich nicht zum Schaden der Sache, dass die Bauherren ihr Verlangen, dass das Gebäude im Renaissancestil errichtet werde und der Börsensaal dasselbe nach Aussen charakterisiren solle, klar und offen ausgesprochen haben. Es gereicht uns auch in diesem Falle zur besonderen Befriedigung konstatiren zu können, wie bemerkenswerthe Vorzüge viele der neuerdings erlassenen Preisausschreiben gegen solche aus früheren Jahren zeigen und wie deutlich sich hierin das Bestreben, aber auch die Macht der als Rathgeber der Bauherren befragten Architekten zeigt, für die Interessen ihrer Fachgenossen wirksam einzutreten.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zur Anlage eines neuen Stadttheils in Mannheim (vid. No. 3 des lfd. Jhrg. u. Bl.) hat unter 24 eingegangenen Arbeiten der von Professor Baumeister in Carlsruhe verfassten den Sieg zugesprochen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Carl Wilhelm Assmann aus Osnabrück; Joseph Anton Waldhausen aus Cöln; Otto Paul Küster aus Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Bauführer Tacke aus Oelde i. Westfalen; Bauführer Treibich aus Effelder bei Sonneberg, Herzogth. Sachsen-Meiningen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Dieckmann in Breslau zum Eisenbahn-Bau-Inspektor bei der Oberschlesischen Bahn daselbst. Der Eisenbahn-Baumeister Grüttefien zu Kettwig a. Ruhr kommissarisch zum Vorsteher des technischen Büreaus der Königlichen Eisenbahn-Direktion in Hannover. Der Eisenbahn-Baumeister Schilling in Uelzen zum Eisenbahn-Bau-Inspektor bei der Bebra-Hanauer Bahn in Fulda. Der Eisenbahn-Bau-Inspektor Behrend zu Schlüchtern zum technischen Hülfsarbeiter bei der Königlichen Eisenbahn-Direktion in Cassel.

Gestorben: Der Kreis-Baumeister Laessig in Dramburg.

Sachsen.

Ernannt: Der Strassenbau-Kondukteur Peters zum Chaussee-Inspektor in Löbau. Der Betriebs-Ingenieur Engelhardt in Chemnitz zum Betriebs-Oberingenieur bei der Kgl. General-Direktion der sächs. Staats-Eisenbahnen in Dresden. Der Sektionsingenieur Helmer zum Betriebs-Ingenieur bei derselben Behörde. Der prädizirte Betriebs-Ingenieur Becker in Geithain zum Betriebs-Ingenieur in Chemnitz (Abth. I). Der Sektions-Ingenieur Sarras in Penig zum Betriebs-Ingenieur in Flöha. Der Sektions-Ingenieur Hartenstein zum Betriebs-Ingenieur an der Plauen-Oelsnitzer Staats-Eisenbahn. Der Sektions-Ingenieur Bartholomaeus in Chemnitz zum Betriebs-Ingenieur in Annaberg. Die Ingenieur-Assistenten Flach, Reiche und Eisenstuck zu Sektions-Ingenieuren beim Bau der Südlausitzer Staatsbahn. Die Ingenieur-Assistenten Poege und Pfeiffer zu Sektions-Ingenieuren beim Bau der Pirna-Radeberger Staatsbahn.

Versetzt: Der Betriebs-Ingenieur Richard zu Annaberg nach Dresden (Abth. II).

Schweiz.

Zum amtlichen Inspektor der Gotthardbahn-Bauten ist Seitens des Schweizerischen Bundesraths der Ingenieur Koller zu Basel ernannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Zörbig. Von einer Veröffentlichung der erwähnten Martens'schen Projekte ist uns nichts bekannt, hingegen ist es nicht unmöglich, dass Sie bei dem betreffenden Kieler Photographen noch Photographien derselben erhalten können. Die Adresse desselben ist uns leider unbekannt.

Hrn. R. in Ellerbeck und Hrn. Sch. Friedenfels. Wir haben Ihre Offerten dem Hrn. Fragesteller übersandt.

Beiträge und Sendungen mit Dank erhalten von den Hrn. H. in Berlin, M. in Hannover, B. in Gotha, v. W. in Bautzen, A. in Oppeln.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. | № 20.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 15. Mai 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

II.

Wie schwierig es bei dem massenhaften Materiale dieser Konkurrenz ist, einen objektiven Vergleich der einzelnen Entwürfe zu gewinnen, das wird Jeder empfunden haben, der die Ausstellung auch zu wiederholten Malen besucht und nicht blos flüchtig gemustert, sondern eingehend studirt hat. Bei der Vielseitigkeit der Auffassung, welche die Aufgabe zuliess, dürfte ein solcher Vergleich sogar nahezu unmöglich sein, wenn nicht die Einhaltung bestimmter Maasstäbe, wie sie das Programm vorgeschrieben hatte, zum Mindesten eine gewisse äussere Gleichartigkeit hervorgebracht hätte, welche das Studium wesentlich erleichtert. Einzelne Konkurrenten, die ihre Grundrisse nicht mit den eingeschriebenen Namen der Räume, sondern mit Ziffern oder Buchstaben bezeichneten, wie es der Nothbehelf einer Publikation in kleinem Maasstabe ist, haben freilich das Ihrige dazu gethan, um ein müheloses Verständniss ihrer Entwürfe zu verhüten; — wie wir fürchten, sehr zu eigenem Schaden.

Um zu einer Sichtung des Stoffes zu gelangen, ist es ein wichtiges Erforderniss, die vorhandenen Entwürfe nach bestimmten Prinzipien zu gruppiren. Eine Nebeneinanderstellung nach den Wohnorten der Verfasser, wie sie in der Ausstellung versucht und in dem von uns mitgetheilten Verzeichnisse*) durchgeführt ist, kann für eine sachliche Besprechung selbstverständlich nicht beibehalten werden, aber wir sind in entschiedener Verlegenheit, durch welches andere System wir sie ersetzen sollen. Es ist nach unserer Ueberzeugung ganz unmöglich ein System zu finden, nach welchem die Entwürfe dieser Konkurrenz in zufriedenstellender und konsequenter Weise sich ordnen liessen; denn zu verschiedenartige Gesichtspunkte stehen sich hier gleichberechtigt gegenüber und Arbeiten, welche nach dem einen die engste Verwandschaft zeigen, erscheinen nach dem anderen als die äussersten Gegensätze. Wir glauben unserer Aufgabe daher am Besten gerecht werden zu können, wenn wir vor allen Dingen eine Uebersicht der Entwürfe nach allgemeinen Beziehungen geben und dabei zur Feststellung einiger Prinzipienfragen zu gelangen versuchen, während wir die Wahl der Ordnung, in welcher die Besprechung der einzelnen Arbeiten erfolgen soll, uns bis auf Weiteres noch vorbehalten.

Die zunächst in die Augen fallende Unterscheiduug der Entwürfe ist für den Fachmann jedenfalls die nach ihrem durchschnittlichen Werthe, und verhältnissmässig schnell bildet wohl Jeder sich ein vorläufiges Urtheil hierüber. Eine Sonderung nach diesem Gesichtspunkte und die Ausscheidung aller, ein gewisses Niveau nicht erreichenden Arbeiten ist ja die Operation, durch welche die Preisrichter ihre Thätigkeit zu vereinfachen pflegen und mit welcher sie dieselbe in der Regel beginnen. — Es ist selbstverständlich, dass bei einer so zahlreich beschickten Konkurrenz, wie die vorliegende, alle Werthabstufungen vertreten sind, welche nach Talent und Geschick der Verfasser möglich waren. Neben einigen Arbeiten, die den unverkennbaren Stempel des Genies tragen, wenn sie auch nicht in allen Theilen gelungen sind, — neben einer nicht geringen Zahl sehr tüchtiger und beachtenswerther Leistungen vertritt die Mehrheit, wie fast immer, jenes Mittelgut, das trotz allen Fleisses und trotz einzelner glücklicher Gedanken im Ganzen doch eines künstlerischen Schwunges entbehrt, wie er für die Lösung einer solchen Aufgabe erforderlich ist. Nicht klein ist ferner die Zahl derjenigen Entwürfe, welche sogar noch unter diesen Rang herabgehen und deren Verfasser leider nicht Selbstkritik genug übten, um einzusehen, dass ihre mit redlichem Eifer aber schwachen Kräften unternommenen Projektir-Uebungen in die Heimlichkeit privater Mappen, aber nicht in die Oeffentlichkeit einer solchen Konkurrenz gehören. Es fehlt endlich auch hier nicht an mehren Entwürfen, die gradezu als Kuriosa bezeichnet werden müssen — seltsame Erzeugnisse eines ganz absonderlichen und einseitigen Geisteslebens, wenn nicht in dem eklatantesten Falle die Annahme Platz greifen darf, dass ein leichtfertiger oder übelwollender Humorist sich einen unwürdigen Scherz erlaubt hat.

Sehr verschieden ist auch der Grad der Durcharbeitung, welche den einzelnen Entwürfen zu Theil geworden ist, je nachdem den Konkurrenten der Born der Erfindung schneller oder langsamer floss, beziehungsweise eine grössere oder geringere Zahl von Hülfsarbeitern zur Verfügung stand. Die einen haben sich mit flüchtigen Bleistiftzeichnungen begnügt und zum Theil nicht einmal alle im Programm geforderten Darstellungen geliefert, während andere weit über dieses Maass hinausgegangen sind und ihre Entwürfe durch zahlreiche innere und äussere Perspektiven, ja sogar durch minutiös gemalte und detaillirte Dekorationsblätter erläutert haben. Wesentlicher als diese, doch nur für den inkompetenten Theil des Publikums maassgebenden Aeusserlichkeiten ist es, welchen Grad der Vollendung die eigentliche Lösung der Aufgabe erreicht hat. Auch in dieser Beziehung stehen völlig geschlossene und abgerundete Entwürfe solchen gegenüber, die entschieden unfertig und lückenhaft sind; sei es, dass ihre Verfasser nur die eine Seite der Aufgabe mit Vorliebe bearbeitet, die andere hingegen über das Knie gebrochen haben; sei es, dass sie einzelner Schwierigkeiten, die bei weiterer Durcharbeitung ihre befriedigende Lösung wohl gefunden hätten, in der Kürze der Zeit nicht Herr zu werden vermochten.

Das Programm verlangt bekanntlich nicht vollständig ausgearbeitete Entwürfe, sondern nur Skizzen und wird es eine der ersten Aufgaben der Jury sein müssen, bündig festzustellen, in welchem Sinne und bis zu welcher Ausdehnung sie diesen Begriff der „Skizze“ verstehen will. Es kann unseres Erachtens kaum zweifelhaft sein, dass derselbe nicht auf die Manier der Darstellung, sondern lediglich auf den Grad der Lösung zu beziehen ist, so dass z. B. auf Fehler und Mängel eines Entwurfes, die sich beseitigen lassen ohne den Grundgedanken und die Vorzüge desselben zu beeinträchtigen, ein entscheidendes Gewicht nicht gelegt werden kann. Ob freilich diese Auffassung noch zulässig ist, wenn ein Entwurf mit ausgezeichneter, zu monumentaler und schöner Ausbildung sehr wohl fähiger Grundriss-Disposition eine durchaus nüchterne und unbedeutende Façadengestaltung zeigt, möchte schwierig zu entscheiden sein und lediglich von dem individuellen Ermessen der Preisrichter abhängen. Jedenfalls ist es bei etwaiger Erwägung solcher Fragen als ein Vorzug zu betrachten, dass das Urtheil der Jury ein völlig freies und nicht durch die Rücksicht beeinflusst ist, dass dem Verfasser des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfes unter allen Umständen die Ausführung des Baues übertragen werden muss.

Als der wichtigste Gesichtspunkt für eine Beurtheilung der Entwürfe und als dasjenige Moment, das in Wahrheit darüber entscheiden wird, welcher von ihnen mit dem ersten Preise ausgezeichnet und welcher sodann der Ausführung zu Grunde gelegt werden soll, muss ohne Zweifel

*) In der Berichtigung derselben, welche wir in voriger Nummer gaben, sind leider wieder zwei Druckfehler — Myliner statt Mylius und Muyken statt Muyeken — enthalten. Ausserdem ist für die Arbeit unter 72 der Name Hoal in Hödl zu ändern.

die grundsätzliche Auffassung in Betracht kommen, aus der die Konkurrenten den Gesammtcharakter des Bauwerks abgeleitet haben. In Betreff des thatsächlichen Raumbedürfnisses enthielt das Programm sehr vollständige und klare Angaben. Ueber die zweckmässigste Lage der einzelnen Räume zu einander gab dasselbe zwar nur einige Andeutungen: indessen hätten so grobe Verstösse, wie sie in dieser Beziehung vorliegen, trotz der unendlichen Variationen, die für jene Raumanordnung möglich sind, doch nicht vorkommen können, wenn die Konkurrenten sich über die Art und Weise des parlamentarischen Verkehrs, wie er in Deutschland sich entwickelt hat, besser instruirt hätten, wozu ihnen Mittel und Wege immerhin zu Gebote standen. Hingegen liess die Bestimmung des Programms, „dass die Konkurrenz-Projekte nicht nur die zweckmässigste Lösung der vorliegenden Aufgabe versuchen, sondern zugleich die Idee eines Parlamentsgebäudes für Deutschland in monumentalem Sinne verkörpern sollten" der individuellen Auffassung jedes Einzelnen soviel Spielraum, dass die Auslegung derselben den wesentlichsten Gegenstand der Konkurrenz bildet.

Wie es für jeden der Konkurrenten der Fall war, so ist es auch für jeden, der als Preisrichter oder Berichterstatter der Presse zu einem Urtheile über die Entwürfe gelangen will, unerlässliches Bedürfniss, sich vor allen Dingen über diesen Kernpunkt völlig klar zu werden.

Zweckmässigkeit — Schönheit — Monumentalität! Es sind die drei Grundbedingungen, deren harmonische Vereinigung ein Bauwerk zum Range des Kunstwerkes erhebt und daher für jede architektonische Schöpfung erstrebt werden soll, welche höheren Zwecken als denen der Spekulation und denen des vorübergehenden Bedürfnisses zu dienen berufen ist. Für jede einzelne Aufgabe aber bildet es ein besonderes, durch die näheren Umstände des Bauherrn, des Bauortes und der Erbauungszeit beeinflusstes Problem, das richtige Verhältniss zu finden, in welchem jene drei Momente zu einander stehen müssen, um den Charakter des Baues zum wahren und treuen Ausdrucke zu bringen.

Sicherlich drängt sich in dem gegebenen Falle zunächst die Erwägung auf, dass es geboten ist, die monumentale Bedeutung des Gebäudes in würdiger Weise zu betonen. Ist es doch eine der edelsten und erhabensten Aufgaben, die hier zur Lösung gestellt ist. Das Haus, in welchem die Vertreter des geeinigten deutschen Volkes ihren dauernden Sitz haben sollen, errichtet an dem grössten und schönsten Platze der Reichshauptstadt, als das erste Werk von künstlerischer Bedeutsamkeit, das der Reichsgewalt seine Entstehung verdankt — es muss zugleich errichtet werden als ein nationales Denkmal, das allem Volke als solches verständlich, die Würde und Macht des deutschen Reiches repräsentirt und den fernsten Nachkommen noch die Bedeutung anschaulich machen kann, welche wir dem Gewinn unserer Einigung beilegen.

Oeffnet sich so der künstlerischen Erfindung eine Bahn, auf welcher sie berechtigt ist, nach dem Grossartigsten zu streben, was innerhalb der durch anderweite Bedingungen gezogenen Grenzen sich erreichen lässt, und ist die drückende Fessel, welche den Schwung der Phantasie sonst in erster Linie zu hemmen pflegt — der Zwang lästiger Rücksicht auf eine zur Verfügung stehende bestimmte Geldsumme — hier nicht vorhanden, so sind jene Grenzen doch eben gegeben durch die einfache Rücksicht auf die nicht minder wünschenswerthe Zweckmässigkeit.

Zunächst Zweckmässigkeit im niederen, alltäglichen Sinne, wie sie die praktische Benutzung des Gebäudes erheischt und wie sie namentlich die Gestaltung des Innern beeinflussen wird. Selbst bei der höchsten Auffassung von der Bedeutung des Reichtagshauses als eines nationalen Denkmales wird man der Thatsache Rechnung tragen müssen, dass es nicht blos ein idealer Repräsentativ-Bau, dass es vielmehr in erster Linie ein Geschäftshaus ist, welches dem täglichen Verkehr der Abgeordneten zu dienen hat. Möglichste Bequemlichkeit und Uebersichtlichkeit sind hierfür ein unbedingtes Erforderniss und jedenfalls wird nach dieser Hinsicht diejenige Anlage als die beste zu bezeichnen sein, in welcher die nothwendigen Räume so nahe wie möglich zusammengedrängt sind und in bequemster Verbindung stehen. Sind diese praktischen Rücksichten um der Grossartigkeit willen vernachlässigt, so ist dies fast ein schlimmerer Fehler, als wenn das Umgekehrte der Fall wäre. Weder die Mitglieder und Beamten des Reichstages, noch Reichskanzler und Bundesrath werden das Bewusstsein, in einem möglichst grossartigen Monumentalbau zu verkehren, mit der Nothwendigkeit erkaufen wollen, um deshalb in diesem Hause täglich einige Kilometer mehr auf Hallen und Korridoren zurücklegen zu müssen, Hunderte von Stufen treppauf und treppab zu steigen, und in Räumen arbeiten zu sollen, die nach Dimension und Form von ihren gewohnten Arbeitsräumen so weit abweichen, dass sie ihnen nothwendigerweise unbehaglich sein müssen.

Demnächst aber auch noch die höhere Zweckmässigkeit des Vernünftigen an sich, die vor Allem das Maass der Beschränkung bestimmen wird, das bei Ausbildung der äusseren Erscheinung des Gebäudes einzuhalten ist. Wenn dasselbe im Innern trotz aller monumentalen Grossartigkeit das Geschäftshaus nicht verleugnen darf, so kann es unmöglich richtig sein, dem Aeusseren einen Charakter aufzuprägen, der dieser Bestimmung ganz und gar widerspricht. Wir können die positiven Momente, deren Ausbildung wir für die Façaden-Gestaltung am Geeignetsten halten, hier noch nicht entwickeln, da uns zunächst eine Erörterung der für den Grundriss maassgebenden Haupt-Motive obliegt. Jedenfalls aber scheint es uns im Sinne der Aufgabe nicht zu liegen, erscheint es uns als ein Verfehlen des künstlerischen Ziels, ja geradezu als eine dilettantistische Uebertreibung, wenn das Gebäude, um es nach Form und Masse zu einem Monumente ersten Ranges zu erheben, in seinen Höhendimensionen zwecklos und gewaltsam gesteigert und mit einem hohlen Schaugepränge drastischer Zuthaten — Säulen- und Arkadenreihen, Thürme und Kuppeln — ausstaffirt wird, die trotz ihrer robusten Massenhaftigkeit doch nur die Bedeutung dekorativer Scheinarchitektur haben.

Ein solches Bauwerk, das zu unserer ganzen, das Einfache, Natürliche und Wahre erstrebenden Zeitrichtung im geraden Gegensatze stehen würde, dünkt uns am Wenigsten möglich in einer Stadt wie Berlin, die als der Sitz des gesunden praktischen Verstandes bekannt ist, dem solche Theater-Effekte entschieden widerstreben. Mag man diesen Sinn immerhin nüchtern schelten, so hat er trotzalledem doch seine gute Berechtigung, gerade in dieser Frage gehört zu werden; denn nicht zum Letzten ist es wahrlich der preussische Geist weisen Maasshaltens gewesen, der dem an die Spitze des neuen Deutschlands berufenen Staate die innere Kraft gegeben hat, die ihn zu dieser Stellung befähigte.

Das Grosse und Prunkende ist darum noch nicht das Grossartige und gern wollen wir bei der Erscheinung des Hauses für den deutschen Reichstag mit bescheidenen Massen und einer schlichten Gesammtform uns begnügen, wenn eine Steigerung dieser Wirkung nur durch bedeutungslose Scheinarchitektur erreicht werden kann. Dafür erheben wir an diesen Bau die höchsten Ansprüche, die an ein architektonisches Kunstwerk dieses Ranges erhoben werden können — harmonische Durchbildung des Innern und Auessern, Wahrheit und Gediegenheit in allen Theilen, gleiche Bedeutsamkeit in der Macht seiner Gesammterscheinung, wie im Adel seines Details — endlich eine Verbindung mit den für seinen Schmuck bestimmten Werken der Plastik und Malerei, welche dieselben als organische Theile des Ganzen, nicht als willkürlichen Zierrath erscheinen lässt.

Es ist leider nicht zu leugnen, dass weitaus die meisten der Konkurrenten, vor Allem die englischen Architekten, diesen Standpunkt nicht zu dem ihrigen gemacht haben, sondern ihrer Phantasie in Erfindung eines möglichst grossartigen und malerischen Façadenaufbaus rücksichtslos die Zügel schiessen liessen, während nur wenige Entwürfe vorliegen, deren Verfasser man den Vorwurf machen kann, dass ihre Komposition hinter den Ansprüchen auf Monumentalität zurückbleibt, welche die Aufgabe bedingte. Hingegen sind es unstreitig gerade die besten, nach jeder Hinsicht künstlerisch bedeutendsten Entwürfe, die der von uns entwickelten Auffassung gehuldigt haben.

(Fortsetzung folgt.)

Brennöfen für Thonwaaren mit Gasfeuerung und kontinuirlichem Betriebe.

(Schluss).

Ein sehr wesentlicher Unterschied besteht zwischen den Ofenkonstruktionen mit kontinuirlichem Betrieb, die ja auch den Gasringofen in sich schliessen, und den Oefen älterer Konstruktion darin, dass in den ersteren die einmal entwickelte Wärme bis auf's Aeusserste ausgenutzt wird und in ihrem letzten Stadium zum Austrocknen der frisch in den Ofen eingeführten Brennobjekte dient, während bei den letzteren die Feuergase nach einem kurzen Wege mit sehr hoher Temperatur ins Freie gelangen und das Austrocknen oder Schmauchen als eine selbstständige Operation bei Be-

ginn des Brennprozesses anzusehen ist. Diese ökonomische Verwendung der verlorenen Hitze bringt aber — und dies lässt sich nicht durch eine veränderte Ofenform oder durch Anwendung eines anderen Brennmaterials, auch nicht durch die des Gases, umgehen — für den Schmauchprozess Schwierigkeiten mit sich, die besondere Vorsichtsmaassregeln erheischen, deren Nichtbeachtung beim Gasofen dieselben Folgen haben muss, wie sie sich bei dem Hoffmann'schen Ringofen und allen den sich ihm anschliessenden Ofenformen zeigen, aber auch vermeiden lassen.

Bei den Oefen älterer Konstruktion kommen die zu brennenden Objekte im ersten Stadium des Brandes, also beim Schmauchen, mit einem grossen Volumen mässig erwärmter trockener Luft in Berührung, welche die hygroskopische Feuchtigkeit mit grosser Leichtigkeit entfernt; bei den kontinuirlich arbeitenden Oefen dagegen ist die Luftmenge beschränkt auf das Quantum, welches gerade zur Unterhaltung des Vollfeuers erforderlich ist, ist auch nicht trocken, sondern enthält in Dampfform das ganze beträchtliche, an die Thonsubstanz chemisch gebundene Wasserquantum, welches durch den Brennprozess ausgetrieben wird. Nun wird die Abkühlung der feuchten Feuerluft nur bis zu einer bestimmten Grenze gehen können, ohne dem Ofeneinsatz Schaden zu thun; ist bei immer weiter gehender Abkühlung durch die Berührung mit den frisch eingesetzten Steinen und durch die Wärmebindung, welche durch die fortschreitende Verdampfung bedingt ist, der Sättigungspunkt der Luft mit Wasserdämpfen erreicht oder überschritten, so wird schliesslich eine zeitweise Wasserkondensation eintreten müssen, und diese tritt ja unter für diesen Fall günstigen Umständen bis zur theilweisen Erweichung des Einsatzes ein.

Ist die möglichst grösste Ersparniss an Brennstoff das einzig Maassgebende für den Betrieb, so wird eine solche zeitweise Kondensation im Gas- wie allen andern Ringöfen die Regel bilden, d. h. die frisch eingesetzten kalten Steine werden in der feuchten, mit Wasserdämpfen gesättigten Atmosphäre der schmauchenden Abtheilung schwitzen, und welche Folgen dies hat, weiss jeder Ziegler: es entsteht auf der Oberfläche eine weissliche, fest anhaftende Haut, und aus dem oben Gesagten geht zur Genüge hervor, warum dieselbe bei den älteren Oefen seltener erscheint, als bei Ringöfen. Gehen wir auf die Natur dieser Ueberzüge näher ein, so werden wir nicht allein die Gründe erkennen können, warum dieselben an der dichten Steinfläche der Verblendsteine, wie ich vorher anführte, leichter entstehen, als an den rauhen der gemeinsten in Sand geformten Steine, sondern wir werden auch leicht die Mittel finden können, um sie zu vermeiden, sofern sie nicht schon während des Trocknens auf den Steinflächen, wie dies sehr häufig der Fall ist, entstanden sind und in diesem Falle natürlich durch das Brennen allein in keinem Falle entfernt werden können.

Betrachtet man die erwähnten Anflüge mit bewaffnetem Auge, so erkennt man dieselben als warzenförmige oder schuppige oder blasige Massen, im Aussehen ganz denen ähnlich, welche sich sowohl schon auf lufttrockenen als auf ganz schwach gebrannten wie auf ganz harten Steinen zeigen und deren Charakter erst mehr und mehr verschwindet, wenn die Unterlage in den klinkerartigen, also in partielle Schmelzung übergegangenen Zustand getreten ist. Welcher Natur dieselben sind hat wohl bei der Schwierigkeit, reines Material in genügender Menge zu erhalten, die Chemie bisher noch nicht festgestellt; soviel erweist jedoch die mikroskopische Untersuchung, dass es nicht Aschenanflüge sind, die wenn zugleich auch vorhanden, mit Bestimmtheit zu erkennen bleiben, sondern dass sie Ueberreste, zum Theil krystallische sind, welche vorher in Wasser gelöst, sich bei der Verdunstung desselben auf der Steinoberfläche in fester Form niedergelegt haben, oder bei einer Kondensation von Wasser auf der Steinfläche während des Schmauchens aus dem Thon extrahirt sind und sich aussen wieder abgesetzt haben. Nach Salzen, welche eine derartige Wirkung ausüben können und während des Brennprozesses eine Zerstörung derart erleiden, dass die Rückstände nachher vom Wasser nicht mehr abgelöst werden, brauchen wir nicht lange zu suchen. Kohlensaurer Kalk und Gyps sind in den meisten Thonen in so reichem Maasse vorhanden, dass man das Wasser, welches im geformten Stein sich befindet, sich als eine gesättigte Lösung dieser Salze vorstellen kann; Chlorverbindungen, namentlich Kochsalz, fehlen selten. Schwefelkies ist ein sehr häufiger Bestandtheil des Thones, der während des Trocknens verwittert und mit den übrigen unlöslichen Beimengungen dabei zur Bildung von schwefelsaurem Eisenoxydul, schwefelsaurer Thon- und Bittererde Veranlassung giebt. Dazu kommt, dass bei einer Wasseraufnahme im ersten Stadium des Schmauchens aus der Feuerluft sich nebenbei Ammoniaksalze, Alkalisalze, schweflige Säure und Schwefelsäure kondensiren, und, wenn nicht Vorsichtsmaassregeln gegen eine solche Kondensation getroffen werden, noch im Ofen eine beträchtliche Zuführung löslicher Stoffe auf die Steinflächen gestatten.

Beim Verdunsten des Wassers müssen natürlich alle darin gelösten Stoffe sich in fester Form absetzen, und wo dies geschieht, das wird einzig von der Beschaffenheit der verdunstenden Flächen und der Art, wie das Wasser entfernt wird, abhängen müssen. Bei einer dichten Thonmasse kann die Wasserverdampfung Anfangs nur an der Oberfläche stattfinden, die in den Poren enthaltene Flüssigkeit wird aber immer nach dem Inneren diffundiren können, und ihren grösseren Salzgehalt von aussen nach dem geringeren der inneren Flüssigkeit austauschen können, bis bei weiterem Austrocknen die Poren sich öffnen und eine Verdunstung und schliessliche Ablagerung der Salze auch innerhalb der Thonmasse stattfindet; bei magerem Material oder bei poröser Oberfläche wird dieses Verdunsten im Thon schon früher eintreten müssen und darum zeigen rauhflächige Steine weniger leicht Anflüge. Geschieht die Wasserverdunstung dagegen schnell, oder gar werden durch Kondensation auf der Oberfläche die Poren hier wieder mit Flüssigkeit gefüllt, so kann in der kurzen Zeit eine Diffusion bei dem Nachdrängen von Flüssigkeit und Dämpfen aus dem Innern nicht stattfinden und alle im Wasser gelösten Stoffe müssen sich auf der Oberfläche ablagern, um so mehr, je dichter diese ist.

Man sieht also, dass die hierdurch hervorgerufenen Missfärbungen — und diese bilden die überwiegend auftretende Zahl von Erscheinungen dieser Art — beim Trocknen und Schmauchen auftreten, aber mit dem eigentlichen Brennprozess gar nichts zu thun haben; und wenn hier nicht dieselben günstigeren Bedingungen geschaffen werden, wie sie bei den älteren Ofenkonstruktionen vorhanden sind, so bietet auch die Verwendung von Gas, und wäre es gereinigtes, kein Schutzmittel.

Beim Ringofen sind diese Wege theilweise eingeschlagen worden und haben dann auch zu den besten Resultaten geführt und die Uebelstände beseitigt, über die man zuerst zu klagen Grund hatte. Wenn Herr Mendheim Gelegenheit gehabt hat, den englischen Rohbau zu studiren und die Fabrikation von Verblendsteinen in Mittelengland in York-, Chester- und Leicestershire kennen lernte, mit ihren Ringofenanlagen ohne alle Trockeneinrichtungen, wo die Steine aus halbfeuchtem Thonpulver gepresst und sofort von der Maschine in den Ringofen eingekarrt werden und dennoch reine Farben geben, ich glaube kaum, dass er sich dann hätte verleiten lassen, solche Behauptungen aufzustellen, wie er es in seinem Aufsatze gethan.

Es liegt mir fern, hier eine Vergleichung zwischen dem Hoffmann'schen und dem Gasringofen nach allen Seiten aufzustellen; eine solche Diskussion gehört wohl eher an einen anderen Ort, und die Erfahrungen, die mit Gasfeuerung gemacht sind, sind noch zu wenig durchsichtig, um ein Urtheil fällen zu können; aber das kann ich nicht verhehlen, dass der Anwendbarkeit des Gases für verhältnissmässig geringe Hitzegrade schwerwiegende theoretische Bedenken entgegen stehen, und die Praxis muss erst weiterhin zeigen, wie sich diese überwinden lassen.

Jedem das Seine. Der Gasringofen hat sicher für die Porzellanfabrikation und die ihm nahe stehenden Zweige der Keramik eine grosse Zukunft und wir müssen es der königlichen Porzellanmanufaktur und speziell Herrn Mendheim als deren Organ Dank wissen, dass sie hierin für die Privat-Industrie eine Gasse gemacht haben; aber der Abstand zwischen dem Porzellanbrennen mit seiner Alles nivellirenden Schmelzung und der Fabrikation solcher Produkte mit einem porösen Scherben ist doch ein so grosser, dass man nur mit der grössten Vorsicht die hier gewonnenen Erfahrungen auf andere Zweige der Thonwaaren-Industrie übertragen darf. Bis auch hier weitere Resultate gewonnen sind, wird aber der Hoffmann'sche Ringofen, namentlich in der Ziegelfabrikation, den Platz, den er sich erworben hat, auch behalten.

Denkmäler für Gefallene des deutschen Heeres.

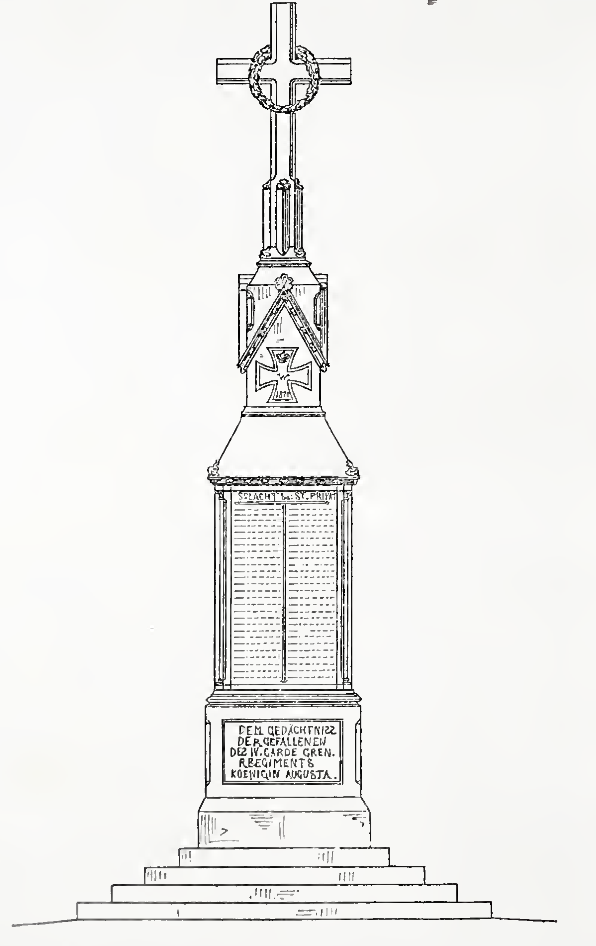
An den verschiedensten Orten, sowohl auf den Schlachtfeldern des letzten wider Frankreich geführten Krieges, wie auf den Kirchhöfen und öffentlichen Plätzen Deutschlands ist die Errichtung von Denkmälern theils beabsichtigt, theils schon erfolgt, welche der Erinnerung an die für das Vaterland gefallenen Krieger dienen sollen.

Die Erfindung derartiger Freimonumente, welche unter den gewöhnlich obwaltenden Verhältnissen, meist nur einen bescheidenen Maasstab erhalten können, gehört bekanntlich zu den schwierigsten architektonischen Aufgaben, da die Zahl der Motive, welche hierfür verwendet werden können, eine sehr beschränkte ist. Es verspricht daher von nicht gewöhnlichem Interesse zu werden, in welcher Art dieselbe unter wesentlich gleichartigen Bedingungen vom Standpunkte der verschiedenen Architektur-Schulen aus ihre Lösung finden wird.

Wir glauben im Sinne unserer Leser zu handeln, wenn wir versuchen ihnen eine Anzahl von Monumenten, die zu solchen Vergleichen Gelegenheit giebt, im Bilde vorzuführen, und beginnen mit der Publikation dreier, in annähernd gleichen Grössenverhältnissen ausgeführten Denkmäler.

Das erste derselben, dessen Entwurf aus einer im Berliner Architektenverein eröffneten Konkurrenz hervorgegangen ist, hat zum Verfasser den Baumeister Eduard **Jacobsthal** zu Berlin und wird auf dem Schlachtfelde von Vionville vom Offizierkorps des 20. Infanterie-Regiments dem Andenken der an dem blutigen Tage des 16. August 1870 gefallenen Regimentsgenossen errichtet. Als Material dient der bei Metz gewonnene feine Sandstein; die drei den Hauptkörper umgürtenden Streifen sind von dunklem Syenit aus dem Fichtelgebirge hergestellt und enthalten in vertiefter Goldschrift die Namen der Gefallenen.

Das zweite Denkmal, den am 18. August 1870 bei St. Privat gefallenen Soldaten des IV. Garde-Grenadier-Regiments Königin Augusta gewidmet und gleichfalls auf dem Schlachtfelde selbst gesetzt, ist von dem Baurath Vinzenz **Statz** zu Cöln, nach einer von der Kaiserin Augusta selbst angegebenen Idee entworfen worden. Der Stufen-Unterbau besteht aus Niedermendiger Basalt-Lava, Sockel und Obertheil aus Udelfanger Sandstein. Die im Sockel eingelassene Widmungsplatte ist aus weissem Marmor, das oben eingefügte eiserne Kreuz aus weissem und schwarzen Marmor, während die 4 grossen Platten mit den Namen der Gefallenen aus bestem Granit hergestellt und mit weissen Marmorstreifen eingefasst sind.



Entw. von V. Statz.

Denkmal auf dem Schlachtfelde von St. Privat
für die Gefallenen des IV. Garde-Grenadier-Regiments Königin Augusta.

Entw. von C. Dollinger.

Denkmal zu Biberach in Württemberg
für die im Lazareth daselbst verstorbenen deutschen Krieger.

1 0 1 2 3 Meter

Vertreten diese beiden Schöpfungen einerseits die hellenische Tradition der Berliner Schule und andererseits die Kölner Gothik, so ist das dritte Werk eine Probe der in Süddeutschland gepflegten Renaissance. Autor des Entwurfes, der gleichfalls aus einer kleinen Konkurrenz hervorgegangen, ist Professor Conrad **Dollinger** zu Stuttgart. Das auf dem Kirchhofe zu Biberach in Oberschwaben dem Andenken der im dortigen Lazareth verschiedenen deutschen Soldaten und der im Kriege gefallenen Gemeinde-Angehörigen gewidmete Denkmal, das nahezu vollendet ist, besteht aus Stuttgarter Sandstein.

Das Höhenmessen mittels des Holostérique-Barometers.

In dem Bericht über die Sitzung des Architekten-Vereins vom 21. April (Deutsche Bauzeitung No. 17) finde ich eine Mittheilung des Herrn Baurath **Röder** über die Resultate eines mittels Aneroid-Barometers ausgeführten Nivellements für die Berlin-Dresdener Bahn. Die dortige Angabe, dass die Differenzen mit dem späteren Nivellement nie mehr als 0,5ᵐ bis 1,0ᵐ betragen haben, scheint mir geeignet, zu grosse Erwartungen von den Angaben dieses Instruments zu erwecken, welche dasselbe nun und nimmer leisten kann. Das Aneroid, oder wie die neueste verbesserte Konstruktion genannt ist, Holostérique-Barometer, verdient eine weit grössere Beachtung des tracirenden Ingenieurs, als dasselbe bisher, namentlich in Norddeutschland



Erf. von Ed. Jacobsthal. X. A. von P. Meurer, Berlin.

Denkmal auf dem Schlachtfelde von Vionville

für die Gefallenen des III. Brandenb. Infanterie-Regiments Nr. 20.



gefunden hat, jedoch ist dasselbe seiner ganzen Einrichtung nach nicht geeignet, Angaben zu liefern, welche dem Grade der angegebenen Genauigkeit entsprechen. Ist dieses schon nicht möglich, wenn mit zwei Instrumenten ein sogenanntes Staffel-Nivellement ausgeführt wird, so ist eine derartige Uebereinstimmung noch weniger zu erwarten, wenn, wie es der Fall gewesen zu sein scheint, nur mit einem Instrument manipulirt wird, da dann den Ungenauigkeiten des Holostérique auch noch diejenigen jeder barometrischen Höhenbestimmung hinzutreten*). Sind nichtsdestoweniger dennoch die angegebenen Resultate erzielt worden, so kann dieses nur einem günstigen Zufall zugeschrieben werden. Der Limbus eines Holostérique ist gewöhnlich derartig getheilt, dass jeder Theilstrich einer Schwankung von 0,5mm der Quecksilber-Säule eines solchen Barometers entspricht. Die wirkliche Breite eines solchen Theiles ist c. 1 mm. Da es nun nach einiger Uebung nicht schwer ist, den 5. Theil dieser Entfernung noch sicher zu schätzen, so kann also der Barometerstand bis auf 0.1mm noch fast genau abgelesen werden. Wenn behauptet wird, dass der Barometerstand noch bis auf 0,05 oder gar 0,025 Millimeter sicher abgelesen werden kann, so erfordert dieses entweder ein sehr scharfes Auge und besondere Uebung im Schätzen kleiner Differenzen, die bei dem Umstande, dass Zeiger und Limbus sich nicht wie bei dem Theodoliten berühren, sondern der Zeiger über dem Limbus liegt, also eine kleine Parallage desselben schwer zu vermeiden ist, stets ihr Missliches haben wird, oder beruht auf Einbildung.

Nimmt man also die sichere Ablesung einer Differenz von 0,1mm des Barometerstandes als erreichbare Genauigkeitsgrenze an und berücksichtigt man, dass eine solche Differenz der Quecksilbersäule einem Höhenunterschiede von c. 1m entspricht, so ist hiermit die Grenze der durch ein Holostérique zu erreichenden Genauigkeit gegeben. Zu dieser Differenz treten nun aber noch folgende Fehlerquellen hinzu. Die Theilung des Limbus wird für alle Instrumente einer Fabrik auf einer Theilmaschine hergestellt; da nun aber der Druck, welchen die äussere Luft auf den Boden der Dose des Holostérique ausübt, durch eine Feder übertragen wird, so müssen sich aus dem Umstande, dass diese Feder je nach dem stärkeren oder schwächeren Druck, dem sie ausgesetzt ist, sich nicht gleichmässig ausdehnt, auch die Federn in den einzelnen Instrumenten verschiedene Kraft besitzen, Ungenauigkeiten ergeben. Die Hauptfehlerquelle aber bilden die täglichen Schwankungen des Luftdrucks; diese sind es auch, welche das Nivelliren mit nur einem Barometer zu einem durchaus unzuverlässigen machen und bei geringen Höhendifferenzen sogar die Ursache zu der Wirklichkeit gerade entgegengesetzten Resultaten sein können. Die täglichen Schwankungen erreichen bis 10mm, entsprechen also einer Höhendifferenz von mehr als 100 m. Es genügt also diese einfache Zahl, um die vorige Behauptung zu beweisen. Ein Anderes ist es, wenn mit zwei Instrumenten manipulirt und nun die Differenz im Stande der beiden in Rechnung gezogen wird. Doch auch hierbei ist die Vorsicht anzuwenden, dass die beiden Instrumente, das auf seinem Standort verbleibende und das auf dem zu nivellirenden Terrain wandernde, in nicht zu grosser horizontaler Entfernung sich befinden. 4 Kilometer dürfen kaum überschritten werden, da Höhenzüge, ja einzelne Bergkuppen, schon eine wesentliche Verschiedenheit in dem Grade des Luftdrucks hervorbringen können. Es ist somit nothwendig, dass beide Techniker sich vorher verständigen, bis wann ein bestimmter Punkt erreicht sein wird. Während nun der eine den Weg dahin zurücklegt und an allen geeigneten Stellen Beobachtungen vornimmt, notirt der andere alle 10 Minuten etwa den Stand seines Instruments. Nachdem die verabredete Zeit verflossen, bleibt A auf dem erwähnten Punkte stehen und notirt jetzt alle 10 Minuten den Stand des Instruments, während B. die Wanderung antritt und zur Kontrolle die wichtigsten von A. aufgenommenen Punkte nochmals beobachtet, endlich A. erreicht, mit diesem zusammen den Stand beider Instrumente prüft und die fast stets vorhandene konstante Abweichung ermittelt, und nun weiter wandert. Beide Techniker wechseln somit die Rollen so oft, bis das Ziel erreicht ist.

Es war mein Bestreben im Vorstehenden vor zu hohen Erwartungen von den Leistungen eines Holostérique zu warnen, die, wenn sie schliesslich den erzielten Erfolgen nicht entsprechen, leicht dem sonst sehr zweckmässigen Instrument zur Last gelegt werden könnten, während doch nur die Art und der Zweck seiner Verwendung die Schuld tragen würden. Das Holostérique ist im hügeligen Terrain und im Gebirge zu generellen Arbeiten ein vorzügliches Instrument. Namentlich zu Aufnahmen von Horizontalplänen ist dasselbe ausgezeichnet geeignet, erspart Zeit und Geld und macht seinen Preis von 47 fl. oder 27 bis 28 Thlr. bald bezahlt. Für die Kollegen, welche dieses Instrument benutzen und den Gebrauch desselben kennen lernen wollen, empfehle ich das Werkchen „Höltschl, Höhenmessen mit Metallbarometern.“ (Preis 16 Sgr.) Diesem Werkchen sind verschiedene Angaben der vorstehenden Mittheilung entnommen. Das mechanische Atelier von Feiglstock in Wien, verlängerte Kärtnerstrasse No. 51, Palais Todesco liefert die Instrumente zu obigem Preise.

E. F.

*) Wie Herr Baurath Röder später berichtigte, sind allerdings 2 Instrumente gebraucht worden.

Die Rumänischen Eisenbahnen.

Durch den Aufsatz über die Rumänischen Eisenbahnen in No. 18 der Deutschen Bauzeitung veranlasst, erlaubt sich Verfasser dieser Zeilen die nachfolgenden Notizen über denselben Gegenstand nachzutragen.

Die Böschungen der Einschnitte, welche allerdings mit Ausnahme einiger weniger mit einhalbfacher Böschung ausgeführt waren, haben nicht allein zu Klagen sehr ernste Veranlassung gegeben, sie sind sogar bereits nach dem nassen Winter 1870—1871 fast total ruinirt, derart dass überall die Aenderung in 1½fache Böschungen vorgenommen werden muss. Die Einschnitte der Rumänischen Eisenbahnen sind eben Einschnitte in Lehmboden, genau wie sie Henz in seiner Anleitung zum Erdbau beschreibt, und die Vernachlässigung der für solche Einschnitte bestehenden Regeln hat nicht verfehlt sich zu rächen. Ein Einschnitt in die hohen Argesufer bei Pitestc von 4m Tiefe, der mit 1½fachen Böschungen und den erforderlichen Entwässerungsgräben angelegt wurde, hat sich dagegen vorzüglich gehalten. Wo ½fache Böschungen ausgeführt sind, hat sich auch nirgend eine schützende Vegetation verbreitet, die sonst in Rumänien sich überall mit grosser Leichtigkeit in merkwürdiger Ueppigkeit bildet.

Die Erdarbeiten wurden übrigens auf der ganzen Bahn durch Seitenentnahme resp. Seitenaussatz hergestellt, und zwar wurde so konsequent dabei verfahren, dass sehr oft dem beim deutschen Bahnbau ausgebildeten Ingenieur diese so weit getriebene Konsequenz von recht problematischem Nutzen erschien. Den Erfahrungen des Herrn E. F. über die Tauglichkeit der Rumänischen Arbeiter stehen die meinen diametral gegenüber. Auf der Strecke Bukarest-Pitestc wurden fast nur Bulgaren und Serben verwandt, weil die rumänischen Leute theils zu wenig kräftig und willig waren, theils auch zu wenig zuverlässig. Den slavischen Arbeitern wurde pro Tag 8 bis 9 lei vecchie (d. h. 24 bis 27 Silbergroschen) und 1 Brod gegeben. Bei Akkordarbeit bekamen sie 60 bis 90 Centimes pro kbm, je nach der Bodenbeschaffenheit und der Jahreszeit.

Zu den Brücken, bei welchen Fundirung auf Senkbrunnen in ausgedehnter Weise angewandt wurde, gehört unter anderen die grosse Argesbrücke bei Pitestc; hier kamen ausschliesslich Brunnen von rechteckigem Querschnitt zur Anwendung, dieselben wurden 4 bis 5m unter die Flussohle gesenkt, wo sich eine sehr tragfähige, mächtige Thonschicht fand. Das Senken geschah in der Weise, dass man den Brunnen durch fortwährendes Pumpen (mittels Dampfkraft) wasserfrei hielt und den Boden durch Arbeiter direkt ausgraben liess.

Mehrfach kam es vor, dass sich Reste von Treibholz im Boden fanden, auf welche der Brunnenkranz sich aufsetzte; in solchen Fällen genügt stets ein schräges Abstemmen des Holzes mit schweren verstählten und meisselartig geschärften Eisenstangen, um weiter senken zu können. Die Pfeiler wurden mit Sandsteinquaderblendung aufgemauert, doch sind auch mehre Brücken in Ziegelrohbau ausgeführt, so z. B. die Serethbrücke bei Barbosc, welche mit Marseiller Ziegeln verblendet wurde, und die gewölbte Brücke über die Geamma micu bei Pitestc, welche mit einheimischen, aber von Italienern angefertigten Ziegeln ausgeführt den Beweis lieferte, dass es sehr wohl möglich sei, auch rumänische Ziegel befriedigend herzustellen. Die von Inländern, meistens Zigeunern, angefertigten Ziegel wurden nach Wissen des Verfassers überhaupt nur bei Bahnwärterhäusern angewandt. Die bei Pitestc verwandten hatten ungefähr 20 × 10 × 4zm Seite und waren fast nie gar gebrannt.

Die von Engländern erbauten moldauischen Chausseebrücken, welche der Artikel in No. 18 erwähnt, sind übrigens im letzten und vorletzten Winter zum Theil fortgespült. Die einzelnen Schraubenpfähle der Pfeiler begünstigen Wirbelbildungen, welche den Boden in wenigen Stunden um viele Meter auskolken können, und sind bei dem beschriebenen rumänischen Lehmboden nur haltbar, wenn man den Grund durch Steinpackung etc. sichert, ein Mittel welches allerdings die Billigkeit der Schraubenpfähle illusorisch macht.

Sonne.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

(Schluss.)

In der Plenarversammlung, welche nach einer Erholungspause den Sektionssitzungen folgte, theilte der Vereinsvorsitzende, Hr. Hofrath Schlömilch, zunächst den Verlust von 2 Vereinsmitgliedern, Herrn Bezirksbaumeister Haase und Hrn. Betriebsingenieur Knoss, mit und ehrte der Verein die Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Die Mittheilung des Berliner Architekten-Vereins, dass derselbe den bei Gelegenheit der Exkursion des sächsischen Ingenieur-Vereins in Aussicht gestellten Gegenbesuch gegen Ende Juni in einer Anzahl von 30 bis 100 Mitgliedern ausführen werde, fand allseitig freudigste Zustimmung, und nur die wohlgemeinte Erwägung, dass Führungen in grosser Anzahl sehr schwierig und für den Einzelnen ohne grossen Vortheil zu sein pflegen, liess den Antrag, mit diesem Besuche eine Versammlung

des Vereins, die gewöhnliche Sommerversammlung zu verbinden, nicht Annahme finde. Es wurde die Theilnahme in jedes Einzelnen Ermessen gestellt, dem Gesammtvorstand dagegen aufgegeben, sich durch Zuziehung von ortskundigen Mitgliedern zu einem Vergnügungskomité zu verstärken und das Programm der zu unternehmenden Führungen, Festfahrten etc. baldthunlichst zu veröffentlichen.

Nachdem der Chef des Eisenbahnwesens im Ministerium der Finanzen, Herr Abtheilungsdirektor Geh. Rath v. Thümmel als Ehrenmitglied einstimmige Aufnahme gefunden, fand statutengemäss die Befürwortung von 15 aufzunehmenden Mitgliedern statt, darunter von Männern, welchen nur wegen der beschränkten Mitgliederzahl dem Verein bisher leider fern gestanden hatten. Die grosse Anzahl von Anmeldungen, welche nach der diesmaligen Aufnahme die Zahl der unerledigten Gesuche auf 46 erhöhte, bewies, dass die Aufhebung jener Beschränkung dem Verein sowie den Technikern und Architekten. Sachsens sehr erwünscht gekommen ist.

Die Prüfungskommission hatte die Rechnung des Kassirers pro 1870—71 genehmigt, jedoch in Betreff der Rechnungsaufstellung einige Wünsche ausgesprochen, deren Erledigung dem Verwaltungsrathe zur Erwägung anheim gegeben wurde; die eingegangenen Bücher und Schriften waren ausgelegt und wurden durch Zirkular den Mitgliedern mitgetheilt.

In Gemässheit des Beschlusses der letzten Hauptversammlung hatte der Verwaltungsrath am 22. November v. J. an das Königl. Ministerium des Innern eine Vorstellung eingereicht, welche bezwecken sollte, die Verordnung vom 21. März 1870, nach welcher die Maasse der früheren Bauordnung auf Metermaass einfach umgerechnet werden, aufzuheben und die in der Bauordnung vorgeschriebenen Dimensionen von Gebäuden etc. nach den vom Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine angenommenen Normen für das Ziegelformat und die metrischen Abmessungen festzustellen. Gleichzeitig wurde auch das Ministerium der Finanzen ersucht, diesen Normen beizutreten, doch ist bis z. Z. eine Antwort hierauf nicht erfolgt. Durch Verordnung vom 22. Januar a. c. ist allerdings die ältere Verordnung vom 9. Januar 1833, durch welche das bisherige Ziegelformat eingeführt worden war, aufgehoben worden, ohne dass jedoch das Seitens des Verbandes angenommene neue Format zur Anwendung vorgeschrieben worden ist. Ebenso z. Z. noch ohne Erfolg hat der Verwaltungsrath am 20. Februar a. c. diejenigen Normirungen über die Abmessung der Baumaterialien nach Metermaass, welche hauptsächlich auf Anregung der Herren Baumeister Glöckner und Stadtbaudirektor Friedrich am 9. Januar a. c. Holzhändler und Baumeister für Holzmaterial, und am 8. Februar a. c. Steinlieferanten und Baugewerken für Sandsteinmaterial vereinbart, den Ministerien des Innern, der Finanzen und des Krieges mit dem Ersuchen um Einführung mitgetheilt. Es wurde erkannt, dass ein weiterer Schritt jetzt kaum gethan werden könne. Auf Vorschlag des Herrn Baumeister Glöckner wurde in derselben Angelegenheit beschlossen, die wenigen Maasse, welche noch zu ergänzen sein dürften, durch die bereits gewählte Kommission feststellen zu lassen (z. B. für Essenziegel und einige Sorten Dachziegel etc.) und zu erwarten, ob die Umarbeitung des Baugesetzes, welche gerüchtweise als nahe bevorstehend bezeichnet wurde, die gewünschte Berücksichtigung der vom Verein aufgestellten Normirungen bringen werde.

Der Antrag des Dresdener Lokalvereins, dahin gehend, dass zur grösseren Verbreitung wichtige bautechnische Verordnungen und Gesetze aus dem Gesetz- und Verordnungsblatt des Königreichs Sachsen, beziehentlich aus dem Reichsgesetzblatt, in den Protokollen des Vereins Aufnahme finden möchten, wurde vom Verwaltungsrath befürwortet und fand Annahme, nachdem der Wunsch ausgesprochen worden war, diese Abdrücke als selbstständige Anhänge der einzelnen Hefte zu gestalten.

Betreffs der in der ersten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine unerledigt gebliebenen und den Einzelvereinen zur Berathung übergebenen Gegenstände referirte der Vorsitzende, Hr. Hofrath Schlömilch, welcher nebst dem früheren Vorsitzenden Herrn Oberbaurath Sorge von dem Verein zur Theilnahme an dieser Versammlung delegirt gewesen war, dass der Verwaltungsrath am 12. Januar d. J. die drei Lokalvereine zu Zwickau, Löbau und Dresden veranlasst habe, über die 3 restirenden Fragen Gutachten abzustatten; der Lokalverein zu Zwickau ist am 25. Januar, der Lokalverein zu Löbau am 18. März dieser Veranlassung nachgekommen, der Lokalverein zu Dresden endlich hat am 22. April das Referat in Betreff der über diesen Gegenstand gepflogenen Verhandlungen übersendet.

Betreffs des erstes Gegenstandes: Aufstellung einer Norm für das Honorar der Bau-Ingenieure, hatte der Lokalverein zu Zwickau eine vollständige Tabelle eingesandt, der Löbauer Verein die Baumeister'schen Grundsätze anerkannt, doch empfohlen vor Aufstellung einer festen Norm erst weitere Erfahrungen abzuwarten.

Der Verwaltungsrath hatte in diesem Sinne sich dem Vorstand des Verbandes gegenüber ausgesprochen und fand in der Hauptversammlung dies ebenso Billigung, als der Wunsch, welcher auf Anregung der Lokalvereine verlautbart worden war, dass unter Vernehmung mit dem Verein deutscher Ingenieure die Frage betreffs einer Reform des Prozessverfahrens bei bautechnischen Streitigkeiten durch Einführung bautechnischer Spezialgerichte erweitert werde zur Reform des Verfahrens bei allen technischen Streitigkeiten durch Einführung technischer Spezialgerichte. Betreffs der Konkurrenz bei Arbeiten im Gebiete des Ingenieurwesens wurden die Grundsätze adoptirt, welche in Hamburg für das Hochbauwesen aufgestellt worden sind.

Der Verwaltungsrath theilte endlich noch mit, dass die in früheren Sitzungen zum Vortrag gelangten Referate der Kommission zur Begutachtung des Antrages auf Wiederbewaldung der Sammelgebiete von deutschen Flüssen den landwirthschaftlichen Kreisvereinen und hervorragenden Forstmännern zur Kenntnissnahme mitgetheilt worden sind.

Der von Herrn Regierungsrath Gutwasser in Aussicht gestellte Vortrag: Ueber die Blitzschläge auf Gebäude im Königreich Sachsen (Fortsetzung und Schluss) musste der vorgeschrittenen Zeit wegen ausfallen.

Am 29. April früh erfolgte unter Führung des Herrn Ingenieur Oberstlieutenant Andrée die Besichtigung der auf prächtiger Höhe westlich von Dresden erbauten neuen und grossen Kaserne für das Schützenregiment No. 108. Die ganze Anlage, welche mit bedeutenden Planirungsarbeiten verbunden gewesen ist, zeigt im Vestibul sowie in dem mittleren, für die Offiziere bestimmten Theile eine sehr opulente Anlage, in den Flügeln für die Mannschaften der beiden Bataillone praktische und solide Ausführung.

Nachmittags vereinigte sich eine grössere Anzahl von Mitgliedern zu einer Exkursion nach Bodenbach, insbesondere zur Besichtigung der dortigen neuen Bahnhofsanlagen sowie der daselbst erbauten Eisenbahn-Elbbrücke nach Schiffkorn's System. π.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 1. Mai 1872; Vorsitzender Herr Baurath Hase.

Nach Verlesung des Protokolles der letzten Hauptversammlung und Erledigung geschäftlicher Mittheilungen fand die Aufnahme von 14 neuen Mitgliedern statt.

Hierauf kam der von einer Kommission ausgearbeitete Entwurf einer Tabelle für die Berechnung des Honorars der Arbeiten der Bau-Ingenieure zur Berathung; nach längerer Diskussion beschloss man, den Entwurf in der vorliegenden Fassung dem Verbande der deutschen Architekten und Ingenieure zu unterbreiten, einige wünschenswerthe Verbesserungen und Zusätze aber in dem von dem Vereinsvorstande und der Kommission gemeinschaftlich auszuarbeitenden Begleitschreiben zur Kenntniss des Verbandes zu bringen.

Sodann hielt Herr Baumeister Haeseler aus Berlin einen eingehenden Vortrag über die Konstruktion und Berechnung von Stützmauern. Redner zeigte zunächst, dass im Allgemeinen jede Stütz- oder Futtermauer, nachdem sie hinterfüllt ist, eine kleine Drehbewegung um eine Axe ausführt, welche in der Ebene der Fundamentbasis liegt und parallel zur Vorderkante derselben gerichtet ist, und dass demgemäss der Erddruck mit der Normalen zur Hinterfläche der Mauer den Reibungswinkel zwischen Erde und Mauerwerk einschliesst. Alsdann führte der Vortragende die wichtigsten Sätze aus der Theorie des Erddrucks an und benutzte dieselben, um den Erddruck graphisch darzustellen. Es folgte hierauf die graphische Darstellung der Drucklinie für eine Stützmauer von beliebigem Profil und der Nachweis über die Beanspruchung des Mauerwerkes sowie des tragenden Bodens. Der Redner bewies, dass nur dann im ganzen Querschnitte einer Stützmauer Druckspannungen vorhanden sind, wenn die Drucklinie innerhalb des inneren Drittels des Querschnittes liegt. Um diese Grundbedingung einer guten Mauerwerks-Konstruktion mit möglichst wenig Material zu erreichen, empfahl Redner, dem Profile einer Stützmauer unten in der Vorderfläche eine stark geneigte Schräge zu geben und dasselbe hinten zu unterschneiden, jedoch so, dass der Schwerpunkt unterstützt bleibt. Es wurde sodann gezeigt, dass sich derartige Profile für Brückenflügel sehr gut eignen und das Abreissen derselben von den Stirnmauern wirksam verhindern, wenn man den unteren Theil des Flügelprofiles so weit vorschiebt, dass die Drucklinie in der Mitte der Basis austritt.

Schliesslich legte der Vortragende einige Zeichnungen vor von Bauwerken der jetzt im Bau begriffenen Zweigbahn Wittenberge-Geestemünde (Berlin-Hamburger Eisenbahn), welche nach den erörterten Prinzipien konstruirt waren. E. Sch.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 11. Mai 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 166 Mitglieder und 10 Gäste.

Hr. Fritsch berichtet im Namen der in voriger Versammlung gewählten Kommission über das vorläufig aufgestellte und von dem architektonischen Vereine zu Hamburg genehmigte Programm für den Besuch desselben in Berlin. Der erste Abend (25. Mai) soll einem Zusammensein auf Tivoli, der darauf folgende (Sonntag) Vormittag (26.) dem Besuche der Ausstellung und einiger Monumentalbauten, der Nachmittag einem Ausfluge nach Potsdam gewidmet sein; Montag (27.) sollen sich an die Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe kleinere Fach-Exkursionen anschliessen, die sich am Nachmittage im zoologischen Garten vereinigen. Der Referent bittet um eine möglichst zahlreiche Betheiligung der Vereinsmitglieder, denen das definitive Programm noch mitgetheilt werden wird, und um die Befugniss die für alle gemeinschaftlichen Fahrgelegenheiten etc. erforderlichen Kosten auf die Vereinskasse übernehmen zu dürfen; letztere Befugniss wird der Kommission ertheilt.

Zur Vorbereitung auf den für nächsten Donnerstag den

16. Mai projektirten Vereins-Ausflug giebt Hr. Adler hierauf im Anschlusse an sein bekanntes Werk „Backsteindenkmale der Mark Brandenburg" und unter Vorzeigung der bezüglichen Tafeln desselben eine Uebersicht der topographischen Physiognomie und Geschichte der Stadt Brandenburg, sowie eine kurze Charakteristik ihrer bedeutendsten Baudenkmale.

Hr. Knoblauch theilt zum Schluss die Resultate einer Festigkeitsprobe mit, der eine Anzahl von Ziegelsteinen aus der bekannten Kunheim'schen Fabrik in Freieuwalde auf der Versuchsstation der hiesigen Gewerbe-Akademie unterworfen worden ist. Das Durchschnitts-Resultat der an 25 verschiedenen Steinen unternommenen Proben ergiebt, dass die ersten Risse bei einem Drucke von 103,78^{k} per □^{zm}, die Zerstörung bei einem solchen von 109,84^{k} per □^{zm} eintrat; die Festigkeit der wegen ihrer schönen Farbe und ihres sauberen Aussehens neuerdings immer mehr in Aufnahme kommenden Steine übertrifft also die der gewöhnlichen sogenannten Rathenower. Hr. Lämmerhirt fügt hinzu, dass die Festigkeit des Materials eine noch grössere sein könnte, wenn dasselbe schärfer gebrannt würde.

— F. —

Vermischtes.

Die Kosten des provisorischen Gebäudes für den deutschen Reichstag zu Berlin, das wir in No. 39 des vergangenen Jahrgangs unserer Zeitung eingehend beschrieben haben, betragen nach einer amtlichen Vorlage 451 304 Thlr., während der erste Ueberschlag dieselben zu 170 000 Thlr. geschätzt hatte, — jedenfalls wohl eine der stärksten Anschlags-Ueberschreitungen, die so bald vorgekommen sind. Neben den ausserordentlichen Kosten, welche die Anstrengungen zur Ueberwindung des durch die Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker verursachten Zeitverlustes erforderten, sind es wohl die während des Baues gesteigerten Ansprüche an den Komfort des Hauses gewesen, welche in erster Linie dieses Resultat herbeigeführt haben.

Vom Ausschusse der Studirenden der Bau-Akademie geht uns das nachstehende Schreiben zu.

„Die Mittheilung Ihres Blattes vom 2. d. M., dass unter den Studirenden der Bau-Akademie zu Berlin und der Polytechniken zu Hannover und Aachen eine Petition um Trennung der Fächer zirkulire, hat vielfach zu irrthümlichen Auffassungen Veranlassung gegeben, so dass der Unterzeichnete, leider zu spät darauf aufmerksam gemacht, Sie bittet, obige Nachricht dahin zu berichtigen, dass die augenblicklich von den Studirenden beschlossene Petition:

1) Die Eintheilung der zum Bauführer-Examen erforderlichen Prüfungs-Gegenstände in 3 selbstständige Gruppen: eine bauwissenschaftliche, mathematische und naturwissenschaftliche, von denen nur diejenigen zu wiederholen sind, in denen der Kandidat die Prüfung nicht bestanden hat;
2) die Festsetzung einer Minimalfrist von 8 Wochen für die Wiederholung der Prüfung

bezweckt. Im Auftrage
H. Techow."

Wir veröffentlichen diese Mittheilung sehr gern, obwohl wir dieselbe nicht als eine Berichtigung unserer durchaus korrekten Nachricht, dass in den Kreisen der Studirenden zu Berlin, Aachen und Hannover der Vorschlag einer Petition wegen Trennung der Fächer angeregt worden sei, anerkennen können.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin, Verlag von R. Waldheim in Wieu. Jahrg. 1871.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus. (Schluss).

7. Ueber Bedeutung und Entwickelung des jonischen Kapitäls, von Dr. P. F. Krell.

Ein ästhetisch-historisches Essai über das Voluten-Kapitäl der alten Kunst, welches der bei derartigen Studien anscheinend unerlässlichen Dunkelheit des Vortrags nicht ganz entbehrt. Der erste Theil enthält nach kritischer Würdigung einiger früherer Erklärungsversuche eine Paraphrase der schönen Semper'schen Beschreibung von der Funktion der jonischen Doppelspirale: „Sie erscheint als abstrakter Ausdruck schmiegsam elastischer Kraft, die ohne Gewalt Widerstand leistet, die nachgiebt und wiederkehrt, aber stets emporhält, in mehrmaliger Wiederholung in und neben einander geordnet. Passender als das früher gebräuchliche Bild des aufgerollt hervorquellenden Polsters erscheint dem Verfasser das Bild der Uhrfeder; man kann damit nur einverstanden sein, wird jedoch die Vorstellung des in weiterer Konsequenz eingeführten I Trägers, der in der Ebene seines senkrechten Steges aufgerollt ist, der Phantasie des Verf. überlassen müssen. Ein Mangel in der Kompositlon des jonischen Kapitäls gegenüber dem dorischen liegt im Uebergreifen der im Grundriss viereckigen Voluten über das runde Kyma, so dass der entstehende dunkle Winkel durch eine Palmette gefüllt werden muss. Das erklärt sich aus der historischen Herleitung aus dem Anten-Kapitäl, welcher der zweite grössere Theil des Aufsatzes gewidmet ist. Die erste Spur des Voluten-Kapitäls findet der Verf. in Assyrischen Anten-Kapitälen, welche, der Pracht- und Phrasenliebe des Orients entsprechend, zwei Voluten übereinander mit übergelegter Deckplatte zeigen. Dem Durchgang dieser Form durch die Persische Architektur, wo der Verf. sie in den bekannten Pferde-Kapitälen mit aufrecht stehenden, vierseitig entwickelten Spiralen wiederfindet, dürfte schwer zu folgen sein. Deutlich tritt jedoch die Form wieder in den lykischen Felsengräbern Kleinasiens hervor, wo nun auch schon die zweite Volute der Assyrer gespart wird, so dass die ums Jahr 1000 übersiedelnden Jonier die Form bereits ziemlich fertig vorfanden, welche die charakteristische Kapitälform des nach ihnen genannten Stils werden sollte. Es folgt eine längere Zurückweisung der Semper'schen Ansicht, als sei der jonische Stil ähnlich dem dorischen aus einer Mischung gleichwerthiger hellenischer und asiatischer Elemente hervorgegangen. Der Verf. konstatirt bei den Joniern Vorderasiens nur ein ziemlich unsicheres Experimentiren mit Varianten der vorgefundenen lykischen Urformen, wobei die Verwendung derselben auf Möbeln und Geräthen, sowie auf freistehenden Stelen nicht ohne verwirrende Rückwirkung geblieben sein mag. Indem der Verf. in historischer Folge zuerst durch die Beispiele asiatisch-jonischer Bauten, den Tempel der Artemis Limnatis, das Heroon des Empedokles, den Tempel des Apollo zu Bassae, den Heratempel zu Samos, den Athenetempel zu Priene, den schönsten auf asiatischem Boden — das Mausoleum zu Halikarnass und die späten, schon charakterlosen Beispiele zu Milet, Teos, Aphrodisias und Aizani — dann durch die spärlichen Beispiele auf hellenischem Boden führt, findet er die höchste Vollendung des Stils im Tempel der Athene polias. In diesem Kapitäl, welches genau zergliedert wird, lässt sich eine bemerkenswerthe Rückkehr zu den altassyrischen Urmotiven wahrnehmen. Nicht alleiu weist der Anthemienschmuck des Halses auf Assyrien — auch die doppelte Spirale tritt hier wieder auf, doch nunmehr die einzelnen Voluten nicht auf einander lastend, sondern in einander geschlungen. Zum Schluss wird noch ein Blick auf die Wandlungen geworfen, welche das jonische Kapitäl in der Römischen Kunst bis zum Ueberwuchern des Pflanzen-Ornamentes und gänzlicher Nüchternheit erlitt.

8) Palais Epstein iu Wien, von Architekt Th. Hansen.

Die Bezeichnung Palais bezieht sich hier wohl mehr auf die Architektur und Ausstattung, als auf die Bestimmung des auf 6 Blatt sehr eingehend mitgetheilten Privatbaues, da derselbe im Erdgeschoss Läden und Komptoire, im ersten Stock die Wohnung des Besitzers, in den beiden folgenden Etagen aber Miethswohnungen enthält. Die letzteren haben die Anlage zweier Haupttreppen nöthig gemacht. Im Uebrigen sehen wir in dem Hauptgeschoss des nach drei Seiten freiliegenden, um einen glasbedeckten Zierhof gruppirten Gebäudes die vollen Anforderungen einer hoch-herrschaftlichen Wohnung erfüllt. Der Trakt an der Hauptfaçade enthält nur Gesellschaftsräume, Wohn- und Schlafzimmer nehmen die kürzeren Flügel nach den Seitenstrassen ein, die sämmtlichen Nebenräume liegen an der vierten Seite vom Hofe aus beleuchtet. Der zweite Stock enthält dieselbe Einrichtung, ebenfalls nur für eine Familie berechnet. Die dritte Etage dagegen ist in drei Miethwohnungen zerlegt.

Das Aeussere imponirt durch stattliche Etagenhöhen und durch eine reiche Architektur im Sinne römischer Spät-Renaisance. Ueber dem derb gequaderten, rundbogigen Erdgeschoss erheben sich zwei ziemlich gleichwerthige Pilasterstellungen. In etwas seltsamer Weise ist der dritte Stock zu dem Hauptgesims gezogen; seine Fenster sitzen zwischen sehr eng gestellten Stützen, die zwischen Hermen und langgestreckten Konsolen die Mitte haltend, mit dem verkröpften Architrave, den Konsolen und Löwenköpfen des Hauptgesimses ein sehr unruhiges Ensemble geben. Vielleicht wirkt das Gesims in der Ausführung weniger ungünstig. Der Hof hat ebenfalls eine reiche Gliederung durch vierfache Pilasterstellung. Das Innere, wenigstens des ersten Stocks, ist von der Hand des Architekten bis ins kleinste Detail reich und künstlerisch durchgeführt, namhafte Maler haben zum Schmuck der Gesellschaftssäle beigesteuert. L.

B. Aus dem Gebiet des Ingenieurwesens.

1) Ueber Eisenbahnen im Kriege, von Moritz Morawitz.

Der Verfasser hat seine im Jahre 1866 auf der Reichenberg-Pardubitzer Bahn gesammelten Erfahrungen zu einer Abhandlung benutzt, welche inzwischen durch die Ereignisse der Jahre 1870/71 überholt ist und sich demnach als antiquirt der Beurtheilung entzieht.

2) Der Rhein-Marne Kanal, vom Bauinspektor Hess.

Der Kanal, welcher die Marne (bei Vitry le Français) mit dem Rhein (bei Strassburg) verbindet, hat eine Länge von 315^{Km}, und überschreitet 2 bedeutende Wasserscheiden: zwischen Marne und Maas und zwischen Saar und Rhein (die Vogesen). Die erstere ersteigt er durch 73 Schleusen mit einer Gesammtsteigung von 187^{m}. Dann folgen absteigend zur Mosel (bei Nancy) 30 Schleusen mit 84^{m} Gefälle. Weiter bis zum Kamme der Vogesen finden sich 26 Schleusen mit 69^{m} Steigung. Den Schluss bildet die Rhein-Treppe mit 51 Schleusen und 131^{m} Gefälle. Die Lage des Kanals ist also eine höchst ungünstige, da für jede Stunde Fahrzeit etwa eine halbe Stunde mit Durchschleusen verloren geht. In gleichem Maasse ist die Speisung wegen des durch die kurzen Haltungen veranlassten Wasserverlustes ungünstig. Auch kostet der Kanal an Zinsen des Anlagekapitals und Unterhaltungskosten dem Staat jährlich 2¼ Millionen Franken, was bei den z. B. im Jahre 1864 stattgehabten Transporten 0,07 Franken auf die Kilometertonne be-

trägt. Indessen dürfte nicht zu bezweifeln sein, dass die durch den Kanal und seine niedrigen Frachtsätze bewirkte enorme Vermehrung des Nationalwohlstandes, wiewohl sie sich in Zahlen nicht leicht ausdrücken lässt, einen Ersatz für die aufgewendeten Kosten bietet. Was die technischen Einzelnheiten des Kanals betrifft, so ist das grösste Bauwerk, nämlich der unweit Zabern, dicht neben dem Tunnel der Strassburg-Pariser Eisenbahn belegene Vogesen-Scheitel-Tunnel von 2307^m Länge, welcher hier detaillirt dargestellt ist, bereits aus andern Beschreibungen ziemlich bekannt. Wir verzichten daher auf eine solche, wie denn überhaupt ein näheres Eingehen auf die mitgetheilten Spezialitäten (Kanalprofile, Brückenkanäle, Schleusen, Brücken u. s. w.) hier zu weit führen würde. Insbesondere wollen wir jedoch auf die ausführlichen Angaben über die Dichtung des Kanals hinweisen, zu welcher hauptsächlich Béton, doch stellenweise auch Thon und sogar Sand verwendet wurde. Umfangreiche Tabellen, welche die finanzielle und technische Lage des Kanals klar machen, bilden den Schluss des Aufsatzes.

3) Theorie des kontinuirlichen Trägers konstanten Querschnittes. Elementare Darstellung der von Clapeyron und Mohr begründeten analytischen und graphischen Methoden und ihres Zusammenhanges, von Professor Ferdinand Lippich.

Die elementare Behandlung des kontinuirlichen Trägers stützt sich auf das Prinzip, dass komplizirtere hierbei vorkommende Aufgaben stets in einfachere zerlegt werden können, weil die Steigungen und Senkungen der elastischen Linie, wenn mehre Belastungs- und Befestigungsweisen gleichzeitig an einem Träger angebracht werden, gleich der Summe der Senkungen und Steigungen sind, die durch die einzelnen Belastungs- und Befestigungsweisen hervorgebracht werden. Es werden dem entsprechend zunächst die Einflüsse der Belastungen einzelner Felder des Trägers auf die übrigen unbelasteten untersucht. Wenn von den am Träger vorhandenen Belastungen nach rechts oder links bis zum Ende des Trägers nur unbelastete Oeffnungen vorhanden sind, so haben die Wendepunkte der elastischen Linie in diesen eine bestimmte Lage, welche nur von dem Verhältniss der Oeffnungen unter einander, nicht aber von den Belastungen abhängt Diese Punkte, welche man ihrer Natur nach Fixpunkte oder Fundamentalpunkte nennt, bilden den Schlüssel zur Entwickelung der Momente u. s. w. untereinander und führen zuletzt auch auf die Clapeyronschen Gleichungen. Die gründliche Durchführung dieser Entwickelung, bei welcher alle sich ergebenden Aufgaben sowohl graphisch als rechnend gelöst sind, ist für die Benutzung in der Praxis des Ingenieurs fast zu umfangreich. Es ist daher dankbar anzuerkennen, dass am Schluss ein Beispiel (die Eisenbrücke über die Saar bei Freiburg) nach beiden Methoden durchgearbeitet ist.

4) Ueber die wechselseitige Beziehung zwischen der Konfiguration des Flusslaufes und der Wassertiefe in Flüssen mit beweglicher Sohle. Von Fargue, Ingenieur in Bordeaux. Deutsch bearbeitet vom Ingenieur M. Honsell.

Im Jahrgang 1868 der hannöverschen Bauzeitung (pag. 495) findet sich ein ausführliches Referat über die Abhandlung des Herrn Fargue nach dem in den Annales des ponts et chaussées von 1868 enthaltenen Original. Wir können also darauf wegen der Einzelnheiten verweisen und uns hier auf die Angabe des der Arbeit zum Grunde liegenden Prinzipes beschränken.

In jedem verschiedentlich gekrümmten Flusslaufe finden sich bekanntlich die tiefsten Stellen in den Krümmungen, und zwar nahe dem konkaven Ufer, während am Uebergange zweier entgegengesetzten Krümmungen untiefe Stellen vorhanden sind. Das Längenprofil eines Flusses mit beweglicher Sohle ist also von seiner Grundrissform abhängig. Das Gesetz, welches diese Beziehung regelt, sucht Herr Fargue, gestützt auf sorgfältige Beobachtungen an der Garonne, zu ermitteln. Er giebt sodann bei Flusskorrektionen den Krümmungen diejenige Form, welche den gefundenen Gesetzen nach die geeignetste ist, um das für die Schiffahrt günstigste Längenprofil des Flusses zu erzeugen.

Der von Herrn Fargue eingeschlagene Weg der Behandlung der Flussläufe ist neu. Er betrachtet daher selbst seine Theorie nicht als abgeschlossen und fordert zu ähnlichen Studien an andern schiffbaren Flüssen mit der Garonne analogen Verhältnissen auf, um seine Beobachtungen zu ergänzen und seine Folgerungen zu vervollständigen.

In einem Vorwort giebt Herr Honsell einige Notizen über die Art wie die Korrektionen der Garonne ausgeführt werden. Es werden neue Uferlinien durch Parallelwerke hergestellt, die zur Unterstützung ihrer Wirkung und zur Beförderung der Verlandung in Zwischenräumen von 80 bis 100^m, bei starkem Gefälle auch wohl von 40^m, mit dem natürlichen Ufer verbunden werden. Die Parallelwerke bestehen aus einer Reihe von 6—7^m langen, 2—2,5^m in die Flussohle eingetriebenen, 1,3^m von einander entfernten und 3^m über Niedrigwasser hervorragenden Pfählen, welche durch ein bis mindestens 1^m unter Niedrigwasser herabgetriebenes Flechtwerk und ein bündig mit den Pfahlköpfen angenageltes Längsholz verbunden werden. Am Fuss der Pfahlreihe wird eine Schüttung von Bruchsteinen angebracht. Um die Geschwindigkeit des überströmenden Wassers zu mindern wird in die Zwischenräume des Flechtwerks ein Zaun von Weidenzweigen von oben eingesteckt. Diese Bauart, welche sich überall empfehlen dürfte, wo die Geschwindigkeit der Stömung nicht sehr gross ist, wo der Fluss reichlich Sand und Schlamm führt und Zerstörungen durch Eisgang nicht zu befürchten sind, soll sich erheblich billiger stellen als die am Rhein angewendeten Faschinenbauten.

5) Der Leska-Viadukt bei Znaim, von Oberingenieur Ludwig.

Die Flügelbahn Grussbach - Znaim der österreichischen Staatsbahn übersetzt dicht bei Znaim das Thal des Leska-Baches mittelst eines rot. 26^m hohen, 90^m langen, halbkreisförmig gewölbten zweigeleisigen Viaduktes mit 4 Oeffnungen von 14,22^m Spannweite. Die Fundamente und Sockel bestehen aus Bruchsteinmauerwerk, die Bekleidung der Sockel, die Kämpfersteine, Deckplatten u. s. w. aus Gneis oder Granit, das übrige Mauerwerk sowie die Gewölbe aus Backsteinen. Da das letztere, an Ort und Stelle verfertigte Material hinsichtlich seiner Tragfähigkeit nicht genau bekannt war, hat man absichtlich und bewusst etwas stark konstruirt. Die Gewölbe wurden mit einem Bétonguss aus Kufsteiner hydraulischem Kalk und Kiessteinchen nebst einem Lehmschlag überdeckt. Die Entwässerung findet durch die Gewölbeschenkel in der Nähe der Kämpfer statt. Sogar die auf den Endwiderlagspfeilern sich sammelnde Nässe wird auf diese Weise durch die Gewölbe geführt. Die Abdeckung und Entwässerung entspricht wenig den bei uns jetzt im Allgemeinen vorherrschenden Anschauungen, und wenn sie sich, wie der Verfasser angiebt, bei dem Leska-Viadukt bis nun aufs Beste bewährt hat, so dürfte dies wohl mehr der vorzüglich sorgfältigen Ausführung, die dem ganzen Bau nachgerühmt wird, vielleicht auch dem verhältnissmässig milden Klima Znaims, als dem Prinzip, nach welchem die Entwässerung angelegt ist, zuzuschreiben sein. Auch ist abzuwarten wie sie sich auf die Dauer hält. (Schluss folgt.)

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Schulenburg in Hannover zum Eisenbahn-Bau-Inspektor bei der Hannoverschen Staatsbahn daselbst. Der Landbaumeister und Hülfsarbeiter in der Bau-Abtheilung des Königl. Ministeriums für Handel und Gewerbe, Emmerich zum Bau-Inspektor bei der Königl. Ministerial-Baukommission zu Berlin. Der Baumeister Kischke zu Heydekrug zum Kreisbaumeister daselbst. Der Eisenbahn-Baumeister Disselhof in Breslau zum Eisenbahn-Bau-Inspektor und Vorsteher des technischen Zentralbureaus bei der Westphälischen Eisenbahn zu Münster.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bauinspektor Suche zu Thorn zur Leitung der I. Bauabtheilung der Tilsit-Memeler Eisenbahn nach Tilsit. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Dulk zu Elberfeld nach Kassel und der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Kricheldorff, dessen Versetzung von Aachen nach Kassel nicht zur Ausführung gelangt ist, nach Elberfeld.

Dem Eisenbahn-Bau-Inspektor Plathner zu Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Gestorben: Der Kreisbaumeister Zick in Heydekrug, Reg.-Bez. Gumbinnen.

Die Bauführer-Prüfung haben am 6., 7. und 8. Mai cr. bestanden: Wilhelm Nottnagel aus Helba im Herzogth. Sachsen-Meiningen; Karl Friedrich Oskar Baske aus Tapiau; Friedrich Leopold Richard Romeiss aus Magdeburg; Karl Roth aus Langenschwalbach.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt am 8. und 11. Mai cr.: Bauführer Friedr. Wilh. Ferdinand Reimann aus Breslau. Bauführer Moritz Liersch aus Cottbus.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent N. in C. Alle seit Erlass des Gewerbegesetzes vom Jahre 1868 in Preussen vollzogenen Privatbaumeister-Prüfungen sind von Kandidaten abgelegt, welche sich vor Erlass jenes Gesetzes zu derselben gemeldet und sie durch Empfangnahme der Probearbeiten bereits angetreten hatten. Dass es für andere Techniker nicht mehr möglich ist jenen Titel, nach dem Sie Sehnsucht tragen, zu erlangen — es sei denn, dass sie ihn sich selbst beilegen, was einem gesetzlichen Hindernisse ebensowenig unterliegt, wie beispielsweise die Annahme des Titels Zivil-Ingenieur — haben wir des Oefteren auseinandergesetzt.

Hrn. F. München. Ihre Anfrage, ob bei der Konkurrenz für Entwürfe zum Nationaldenkmal auf dem Niederwald die Beschränkung auf genaue Zeichnungen in dem verlangten Maassstabe erlaubt sei, ist nach alin. 4 des Preisausschreibens, das wir in No. 9 u. Bl. mittheilten, auf das Unzweifelhafteste zu bejahen, sobald der Entwurf rein oder doch vorwiegend architektonisch ist.

Hrn. J. H. Hamburg. Der Ausdruck „Plan - Skizze" in dem Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Bankgebäude in Frankfurt a. M., den wir aus dem Original-Programm übernommen haben, ist zweifellos auf vollständige Entwurf-Skizzen incl. Façaden und Durchschnitte, nicht auf blosse Grundrisse zu beziehen. Man identifizirt die Worte Entwurf und Plan jedenfalls viel häufiger, als die Worte Plan und Grundriss; wo das letztere geschieht, ist dies wohl nur auf die laxe Gewohnheit, das Wort Grundplan in Plan abzukürzen, zurückzuführen.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Denkmal zu Vionville für die Gefallenen des 20. Infanterie-Regiments.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 21.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 23. Mai 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildungen auf Seite 168 und 169.

Einen ziemlich geringen, nach unserer Ansicht sogar einen zu geringen Werth haben die Konkurrenten auf die Art und Weise gelegt, in der sie den gegebenen Bauplatz ausnutzten. Wir meinen hiermit zunächst die Benutzung der Fläche an sich und die allgemeine Anordnung des Gebäudes auf derselben. Für die meisten ist es genügend gewesen, sich innerhalb der gegebenen Grenzen von 115×150^m zu halten, ohne dass sie darauf gesehen haben, ob das Gebäude in der gewählten Grundform und Stellung sich möglichst vortheilhaft an die Umgebungen anschliesst und mit denselben in einen gewissen organischen Zusammenhang gebracht werden kann; andererseits tritt die entschiedene Berücksichtigung dieses Momentes bei einem, in dieser Beziehung wahrhaft genial konzipirten Entwurfe aufs Günstigste hervor. Einige der Konkurrenten haben sich die Freiheit genommen, den Bauplatz um ein Namhaftes zu überschreiten, so dass ein Abbruch der Sommerstrasse bis zur Dorotheenstrasse nothwendig würde, nur einigen wenigen ist es dagegen — freilich nicht ohne wesentliche Nachtheile — gelungen, dem in der Bekanntmachung des Programms ausgesprochenen Wunsche zu entsprechen und die Front des Reichstagshauses von dem Siegesdenkmal in dem Abstande des Kroll'schen Etablissements zu halten. Dabei ist das an zweiter Stelle vorgeschriebene Mittel, die Symmetrie des Königsplatzes durch Neubauten auf der Westseite desselben herzustellen, grossentheils unbeachtet geblieben, wie es wohl auch in der That mit dem vorliegenden Entwurfe nur lose zusammenhängt. Als die glücklichste Idee für eine solche Lösung, wenn dieselbe für unentbehrlich gehalten wird, ist zweifellos die von mehren Konkurrenten vorgeschlagene Erbauung einer mit der Front des Reichstagshauses korrespondirenden Ruhmeshalle zu bezeichnen, für welche der langgestreckte schmale Bauplatz noch am Meisten sich eignet, während das gleichfalls vorgeschlagene Auskunftsmittel einer entsprechenden Vergrösserung des Kroll'schen Etablissements, wodurch wohl nun und nimmermehr ein des deutschen Reichstagshauses würdiges Pendant geschaffen werden könnte, als völlig verfehlt erscheinen muss.

In anderer, höchst wesentlicher Weise beeinflusst die Situation des Gebäudes die Disposition desselben sowohl in Betreff der Grundrissanordnung wie in Betreff des Façadenaufbaues. Wir haben es vorläufig nur mit der ersteren zu thun.

Wenn als die Hauptfront eines freistehenden Gebäudes diejenige zu betrachten ist, in welcher der Haupteingang liegt, und wenn als Haupteingang des deutschen Reichstagshauses jedenfalls derjenige ausgebildet werden muss, der in direkter Linie zu dem Hauptraume des Hauses, dem Sitzungssaale der Abgeordneten, und durch den zu diesem gehörigen Vorsaal führt, so boten sich hier aus der Situation einige nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Die Rücksicht auf die monumentale Bedeutung des Gebäudes fordert gebieterisch, dass die Hauptfront desselben nach dem Königsplatze gerichtet sei, während es aus praktischen Rücksichten sehr bedenklich erscheint, den Abgeordneten, welche grossentheils zu Fuss nach dem Hause sich begeben, die Zumuthung zu stellen, dass sie auf ihrem Wege aus der Stadt jedesmal erst um das Gebäude herumgehen sollen, um in dasselbe zu gelangen. Nicht wenige der Konkurrenten haben diesen letzten Gesichtspunkt für so wichtig gehalten, dass sie den Haupteingang für die Abgeordneten in der That nach der Sommerstrasse verlegten, während sie allerdings zum grösseren Theile die Front nach dem Königsplatze um so vieles stattlicher auszubilden versuchten, dass dieselbe trotzalledem als Hauptfront erscheint; noch andere haben den kühnen Versuch gemacht, die Hauptaxe des Gebäudes den Längsfronten parallel und den Haupteingang auf die Südseite zu legen. Die Mehrzahl der Konkurrenten hat sich freilich für jene erste Anordnung entschieden, wobei sie zum Theil das Gewicht des Haupteinganges noch dadurch verstärkten, dass sie ihn nicht allein auf den Sitzungssaal, sondern gleichzeitig auch auf die Festlokalitäten bezogen. Wir glauben diese Lösung in dem einen wie in dem andern Falle unbedingt als die beste bezeichnen zu können, falls den praktischen Rücksichten gleichzeitig dadurch Rechnung getragen wird, dass die Abgeordneten nicht auf jenen einzigen Eingang beschränkt sind, sondern Gelegenheit haben auch von den anderen Fronten aus einen bequemen Zugang zu ihren Garderoben und Vorsälen zu gewinnen. Es ist dies bei allen besseren Grundrisslösungen entweder schon in trefflicher Weise vorgesehen oder doch leicht zu erzielen, und möchten wir in dieser Beziehung namentlich jenen Entwürfen das Wort reden, die neben der kurzen Hauptaxe noch eine ausgeprägte Queraxe durchgeführt und hier ihre Haupt-Neben-Eingänge angenommen haben.

Andere Rücksichten auf die Situation, welche sich zum Theil auf die Vertheilung der übrigen Eingänge, zum Theil auf die Lage einzelner Räumlichkeiten beziehen, sind untergeordneterer Art. Obgleich es wünschenswerth erscheint, dass dem Umstande, dass die Mitglieder des Bundesrathes, sowie alle Logenbesucher vorwiegend vom Brandenburger Thor herkommen werden, insoweit Rechnung getragen wird, als die Eingänge für dieselben nicht gerade auf der entlegensten Nordseite angebracht sind, als den Räumen, welche nicht zur Arbeit, sondern zur Erholung bestimmt sind, ebenso wie den Dienstwohnungen eine Lage angewiesen ist, in der sie der günstigsten Aussicht theilhaftig werden, u. a. m., so sind dies Punkte, welche wohl zu den Vorzügen eines Entwurfes beitragen, jedoch nicht den Ausschlag geben können.

Es führt uns diese Beziehung der Grundrisseintheilung zur Situation jedoch bereits in ein Detail, das wir füglich nicht weiter verfolgen können, bevor wir nicht einige Fragen erörtert haben, die für die Auffassung der einzelnen Grundrisslösungen, wie für ihre Beurtheilung von allgemeiner Bedeutung sind.

Fast wären wir versucht, hier zunächst eine akademische Studie einzufügen, in welcher die prinzipiellen Anforderungen entwickelt würden, denen ein guter Grundriss in Betreff praktischer Zweckmässigkeit, wie in Betreff monumentaler Schönheit zu genügen hat. Denn leider ergiebt das Resultat dieser Konkurrenz, dass die Ansprüche, welche die einzelnen Verfasser in dieser Beziehung an ihre Arbeiten gestellt haben, nicht nur ausserordentlich abweichende, sondern zum grösseren Theil sogar ungenügende waren, so dass nur wenige Entwürfe vorliegen, deren Grundriss-Disposition als eine befriedigende Lösung der Aufgabe betrachtet werden kann. Während auf der einen Seite die Räume so an- und durcheinander geschachtelt sind, dass es eines eingeweihten Führers in diesem Labyrinthe bedürfen würde, ist von Anderen ein akademisches Axensystem mit so ausschliesslicher Rücksichtslosigkeit durchgeführt, dass der nothwendige Zusammenhang der Räume und damit ihre praktische Nutzbarkeit gänzlich verloren gegangen ist. Die Frage der Beleuchtung ist zum Theil so oberflächlich behandelt, dass nicht allein

mit Oberlichten ein entschiedener Missbrauch getrieben worden ist, sondern dass es auch an Räumen nicht fehlt, die nur sekundäre Beleuchtung erhalten, ja sogar des Tageslichtes ganz entbehren — und dies in ganz hervorragenden, künstlerisch bedeutenden Entwürfen. Eine einheitliche organische Entwickelung, welche Grösse und Form der einzelnen Räume nach Zweck und Bedeutung derselben sorgsam erwogen und in ein harmonisches Verhältniss gebracht hat, ist höchst selten, entschiedenes Missverhältniss oder eine ermüdende Monotonie ziemlich häufig. — Doch so nützlich es vielleicht sein möchte, den prinzipiellen Standpunkt zu klären, auf den unsere Beurtheilung sich stellen will, so drängt doch die Zeit, es zu unterlassen und das Nöthige bei Besprechung einzelner Entwürfe nachzuholen.

In Betracht zu ziehen ist vorerst die Frage der allgemeinen Gruppirung des Grundrisses, die selbstverständlich im engsten Zusammenhange steht und nur gemeinschaftlich zu lösen ist mit der Frage der Façaden-Disposition. Es stehen sich in dieser Hinsicht unter den Konkurrenz-Entwürfen zwei verschiedene Auffassungen gegenüber — beide in extremer Ausbildung vertreten, beide aber auch einander angenähert und in einander übergeführt. Die eine derselben sucht die Bedeutsamkeit der äusseren Erscheinung des Gebäudes in seiner Einheit. Sie hat sich daher nur weniger architektonischer Motive bedient und vor Allem nach der Wirkung ruhiger geschlossener Massen gestrebt; die aus dem rechteckigen Bauplatz abgeleitetete Grundform zeigt auf allen Seiten grosse Fronten, die nur durch Eck- resp. Mittelbauten mehr oder weniger gegliedert werden. Wir verhehlen nicht und werden dies später noch weiter begründen, dass uns dieses Prinzip in seiner einseitigsten Ausbildung nicht völlig geeignet erscheint, die Bestimmung des Gebäudes zum charakteristischen Ausdruck zu bringen. Es sind in demselben Räume von so verschiedenartiger Form und Bedeutung enthalten, dass eine solche äusserliche Einheit nothwendig als aufgezwungene Schablone erscheinen muss. Viel grössere Berechtigung hat jedenfalls das in mehren Entwürfen nicht ohne Glück durchgeführte entgegengesetzte Prinzip, die ihrer Bestimmung nach zusammengehörigen Räume des Gebäudes zu einzelnen Gruppen zusammenzufassen und diese selbstständig auszubilden, das Gebäude also zu individualisiren. Die Wahrheit dürfte, wie immer, in der Mitte liegen und hat sich die Ansicht der Konkurrenten jedenfalls dafür entschieden; denn überwiegt auch beiden meisten Arbeiten die dem Bauplatz entsprechende Form des geschlossenen Rechtecks, so sind doch die mannigfachsten Versuche gemacht, die daraus hervorgehende Gefahr starrer Monotonie nach Möglichkeit zu vermeiden.

Das Vorstehende bezieht sich hauptsächlich auf die äussere Form des Grundrisses; auf seine innere Eintheilung ist ein anderes, gleichfalls mit der Façadengestaltung, aber auch mit der praktischen Zweckmässigkeit des Gebäudes eng zusammenhängendes Moment von noch grösserem Einflusse, die Zahl der gewählten Stockwerke. Obwohl es an Entwürfen mit 3 und 4 Stockwerken unter den vorliegenden Arbeiten keineswegs fehlt, so scheint uns als ein Resultat der Konkurrenz doch bereits festzustehen, dass die genannten Rücksichten die beste Lösung nur in einem Gebäude finden können, das in seinen Haupttheilen über dem Kellergeschoss nicht mehr als zwei Stockwerke enthält. Nur auf diese Weise lässt sich ein dieses Monumentalbaues ganz unwürdiger Wohnhauscharakter vermeiden, nur auf diese Weise ist es möglich, alle Räume, die während der Plenar-Sitzungen des Reichstages gebraucht werden, in eine zugleich würdige und bequeme Verbindung zu bringen. In welches Geschoss dabei der Sitzungssaal verlegt werden soll, d. h. ob es angemessener ist, das Erd-Geschoss oder das erste Stockwerk als Hauptgeschoss auszubilden, ist eine Frage, deren Entscheidung ausserordentlich schwierig ist. So grosse praktische Vorzüge die erste Anordnung auch hat, und so angemessen es immerhin erscheinen mag, das unnöthige Ersteigen von Treppen nach Möglichkeit zu vermeiden, so lässt sich nach Maassgabe einzelner Lösungen allerdings nicht verkennen, dass die Unbequemlichkeit einer Ersteigung des ersten Stockwerks sich durch eine geschickte Anlage der Treppen wesentlich mildern lässt und dass sowohl für den inneren Zusammenhang der Räume, wie namentlich für die äussere Erscheinung des Gebäudes wichtige Vortheile gewonnen werden können, wenn man das Hauptgeschoss nach Oben verlegt.

Je nachdem die Konkurrenten sich für die eine oder die andere Lösung dieser Hauptfragen entschieden — je nachdem sie sodann die Räume disponirten, welche als Mittelpunkte des inneren Verkehrs nicht nur eine bevorzugte Lage und Ausbildung erhalten mussten, sondern sich auch dazu eigneten, in der äusseren Erscheinung des Gebäudes zur entsprechenden Geltung gebracht zu werden — je nachdem sie endlich Gewicht auf die Art der Beleuchtung und die Form und Grösse der innerhalb des Gebäude-Komplexes nöthigen Höfe legten: hat sich eine grosse Zahl von Variationen der Grundriss-Gesammtform ergeben, die wir im Allgemeinen nicht zu charakterisiren brauchen, da diese Formen an sich von keiner prinzipiellen Bedeutung sind und nicht wenige derselben gleiche Berechtigung haben. Eine Anzahl der hervorragendsten resp. für bestimmte Auffassungen der Aufgabe charakteristischen Grundrisse beabsichtigen wir im weiteren Verlaufe unserer Besprechung im Abbilde vorzuführen.*)

Wünschenswerth ist es hingegen, dass die Motive, welche die Disposition und Ausbildung der Haupträume des Hauses im Einzelnen bestimmen, etwas näher erörtert werden. Das Programm liess hierin einen nicht unbedeutenden Spielraum und blieb es dem persönlichen Ermessen der Konkurrenten überlassen, was sie aus den einzelnen Lokalitäten machen wollten. Bei dem Mangel einer zuverlässigen litterarischen Quelle, aus der Rath zu erholen war — unsere Publikation einer Skizze des provisorischen Reichstagshauses scheint für nicht Wenige den Haupt-Anhaltspunkt gegeben zu haben — und der von uns schon beklagten Unkenntniss, welche über die Formen des parlamentarischen Geschäftsverkehrs verbreitet zu sein scheint, sind die abweichendsten Auffassungen hervorgetreten, wenn einzelne besonders auffällige Verstösse allerdings wohl als Nothbehelfe einer in der ganzen Anlage verfehlten Disposition zu betrachten sein mögen.

Wir glauben hierbei ein Wort über die im Programm nicht aufzählbaren, zur Kommunikation erforderlichen Räume, Eingangs — Vestibüle, Durch- und Vorfahrten, Verbindungshallen und Foyers, Vorplätze und Treppenhäuser — vorausschicken zu müssen, da die Art und Weise ihrer Anordnung, sowie das für sie in Anspruch genommene Raumbedürfniss für den Werth der einzelnen Grundrisse in diesem Falle eine mehr als gewöhnliche Bedeutung besitzt. Es ist selbstverständlich, dass eine monumentale und schöne Ausbildung dieser Räume, die ja in erster Linie den Charakter eines öffentlichen Gebäudes im Innern bestimmen, ebenso geboten ist, wie die Anordnung derselben in einer Zahl und Grösse, die über das für die blosse Kommunikation erforderliche Raumbedürfniss hinaus, vor allen Dingen nach möglichster Klarheit und Uebersichtlichkeit, nach leichtester Zugänglichkeit der Anlage strebt. Aber es scheint für die von uns entwickelte Auffassung des deutschen Reichstagshauses ein sehr entschiedener Fehler, wenn diese Räume in so prononcirter Weise zum dominirenden Hauptmotive der ganzen Anlage gemacht werden, wie das in nicht wenigen Entwürfen geschehen ist. Wir lassen gern die Rücksicht auf die nationale Bedeutung des Hauses und die gerechtfertigte Erwägung gelten, dass der bildnerische und malerische Schmuck, welcher diese Bedeutung in einer dem Volksgemüthe verständlichen Weise aussprechen soll, auf den zum Warten und Promeniren bestimmten Vorplätzen seine schicklichste Stelle findet. Aber wenn wir denselben aus diesen Gründen auch eine höhere Stellung einräumen wollen, als bei jedem anderen öffentlichen Gebäude, so sind und bleiben sie nach unsrer Ansicht trotz alledem immerhin nur Nebenräume, welche die Wirkung der Haupträume, in denen das geistige Leben des Hauses sich konzentrirt, ästhetisch ebensowenig beeinträchtigen dürfen, wie die praktische Zweckmässigkeit seiner auf kürzeste und bequemste Verbindungen angewiesenen Benutzung. Bei der maasslosen Verschwendung, mit der einzelne Konkurrenten in dieser Beziehung verfahren sind, ist unverkennbar Beides der Fall, während uns die Möglichkeit einer gleichzeitig monumentalen und praktischen Grundrisslösung in jenen Entwürfen am Besten gewonnen zu sein scheint, deren Repräsentations-Vestibüle und Treppenaufgänge so angelegt sind, dass sie gleichzeitig mehren mit einander wohl vereinbaren Zwecken dienen. Es fehlt freilich auch nicht an Entwürfen, die in Bemessung der Kommunikationen unter das für diesen Fall Würdige hinabgegangen sind. — Einzelheiten

---

*) Es ist wesentlich die Rücksicht auf diese Skizzen, durch deren Mittheilung unsere Besprechung für die Fachgenossen erst ihren eigentlichen Werth erhält, welche uns veranlasst, diesen Artikel langsamer als uns selbst erwünscht ist, zu fördern. Sowcit wir Grundrisse publiziren wollen, können wir mit dem Bericht und der Kritik über die betreffenden Entwürfe nicht wohl vorauseilen. Die Herstellung der betreffenden Holzschnitte ist jedoch eine so schwierige und zeitraubende, dass wir für diesmal erst 2 Grundrisse bringen können. Wir hoffen, den Zeitverlust demnächst durch mehre ausserordentliche Beilagen wieder einzubringen.

müssen wir an dieser Stelle vermeiden, doch wollen wir nicht verfehlen, auf das seltsame Missverhältniss aufmerksam zu machen, in welchem bei vielen Entwürfen die Ausbildung des Zuganges für die Loge des kaiserlichen Hofes zu derjenigen steht, welche den Zugängen für das Publikum geworden ist. Als Zeugen eines im neuen deutschen Reiche glücklicherweise abnormen Byzantinismus finden wir dort Prachttreppen und Vestibül-Anlagen, die den Raum eines ganzen Gebäudeflügels beanspruchen, während das Volk, das an der Arbeit seiner Vertreter Theil nehmen will, sich auf Kellerkorridore und Wendeltreppen angewiesen sieht, wie sie zum Olymp eines kleinen Theaters führen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.

IX.

Allgemeines über Zusammensetzung und Ausrüstung der Abtheilungen und über Bahn-Zerstörungen.

Die Erfahrungen des letzten Krieges dürften gezeigt haben, dass bei einer möglichst kleinen Anzahl der Handwerker- resp. Arbeiter-Kategorien, aus welchen eine selbstständig agirende Abtheilung zusammengesetzt ist, die in den meisten Fällen nothwendig werdende weitere Untertheilung in Sektionen oder Detachements für bestimmte Einzelarbeiten sich am Besten bewirken lässt, ohne die anfängliche gleichmässige Vertheilung der ersteren nach und nach aufzuheben. Es erscheint daher zweckdienlich, alle Handwerker- und Arbeiter-Klassen ganz auszulassen, für welche nicht dauernde Beschäftigung, sondern nur etwa die Möglichkeit einer ausnahmsweisen Verwendung in Aussicht steht, dagegen die unentbehrlichen Klassen so weit untereinander zu kombiniren, als es die Aehnlichkeit der Beschäftigung und die daraus folgende Befähigung für ein 2. oder 3. verwandtes Fach zu erlauben scheint. Es weiss dann jedes Mitglied beim Beginn der verschiedenen Arbeiten gleich, wohin es gehört, und sind die Offiziere mit den Ingenieuren nicht genöthigt, bei jedem Abkommandiren langwierige Namenslisten durchzustudiren, um eine richtige Eintheilung der Mannschaften zu treffen. Das Bestreben, alle denkbaren Arbeitsfächer, die an die Hauptthätigkeit der Abtheilungen grenzen, bei der Einstellung zu berücksichtigen, würde als eine zu weit gehende, die wahre Stärke der letzteren beeinträchtigende Vorsicht erscheinen.

Hiernach dürften 5 Handwerker- resp. Arbeiterklassen sich als nothwendig und genügend ergeben und bei Zugrundelegen der Erfahrungen des letzten Krieges etwa nach folgenden Stärkeverhältnissen eingestellt werden. Zimmerleute ⅓ bis ½, Maurer, Eisenarbeiter (Schlosser u. Schmiede), Tunnelarbeiter und Oberbau-Arbeiter, jede Klasse zu etc. ⅙ bis ⅛ der ganzen Truppe, (die Modifikation in der Anzahl je nach dieser oder jener speziellen Voraussichtnahme näher zu bestimmen).

Von diesen Klassen nehmen vor allem die Zimmerleute in sofern eine geschlossene, nach Aussen mehr unabhängige Stellung ein, als sie, wenn mit Handwerkzeug und Holzmaterial hinreichend versehen, für sich allein im Stande sind, jede Art von Arbeit ihres Faches ohne Weiteres zu beginnen, und als sie der Augmentation, sei es durch Heranziehen fremder Kräfte oder der andern Klassen der Abtheilung (wenn letztere in eigenen Sachen zur Zeit unbeschäftigt sind) nur behufs der Handlangerdienste bedürfen werden. Aehnlich verhält es sich mit dem Maurergewerk, welches aber wegen der Natur der Arbeiten in der Regel in wesentlich geringerer Anzahl als erstgenanntes Fach aufzutreten haben wird. Anders dagegen steht es mit dem Schmiede- und Schlossergewerk, welchem die mitgeführten Geräthe (Feldschmieden) nur bei kleineren Arbeiten genügen können, während es beim Herantreten jeder grösseren Leistung (wozu schon die Anfertigung der zahlreichen Schraubenbolzen etc. für eine Sprengwerks-Konstruktion, noch mehr des Eisenzeugs für einen Fachwerkträger, ferner die Herstellung der Weichen, Wasserstationen, Arbeits-Lowrys, Unterhaltung von Handwerksgeräthen und Werkzeugen etc. gehört) auf die Inbeschlagnahme der Privatwerkstätten in den umliegenden Ortschaften wird angewiesen sein. Die Folge davon ist das Hinzutreten von Zivil-Meistern und Gesellen zur Arbeit, (mit welchen ersteren über die Vergütung der Arbeitsleistung ein akkordliches Verhältniss einzugehen rathsam erscheint), sowie die daraus folgende Möglichkeit, die Abtheilungs-Schlosser und Schmiede in geringerer Anzahl und mehr in einer leitenden und beaufsichtigenden Stellung zur erwähnten eigentlichen Bauarbeit zu verwenden, den anderen Theil dagegen zu dem bei der Feld-Eisenbahn vorkommenden Maschinendienste zu designiren. Derselbe besteht in der Bedienung der Arbeits-Lokomotiven und der Wasserstations-Pumpen, für welche die Abtheilung die Führer und Heizer zu stellen hat (für letztere jedoch nur in der Zwischenzeit vor Beginn des eigentlichen Betriebs), und erscheint es daher entbehrlich, eine besondere Klasse von Mechanikern in den Abtheilungslisten zu führen. Unnöthig erscheint ferner die Einstellung sonstiger Metallarbeiter, als Kupferschmiede, Klempner etc., da deren nur ausnahmsweise und sehr vereinzelt vorkommende Arbeiten doch in den Werkstätten der Ortschaften gefertigt werden müssten, (während für die Arbeit an der Telegraphenleitung besondere später zu besprechende Begleiter der betreffenden Beamten vorhanden sind.) Was die dem Zimmergewerk verwandten sonstigen Fächer betrifft, so ist bekanntlich jeder Zimmermann professionsmässig zu den gröberen Schreiner-Arbeiten befähigt und daher nicht einzusehen, was die Einstellung besonderer Tischler noch bezwecken sollte, während in ähnlicher Weise durch hinzukommende Stellmacher, Böttcher und dergleichen eine unnöthige weitere Zersplitterung des Hauptfaches eintreten würde. Die Meinung, dass dergleichen für gewöhnlich nicht beschäftigte Handwerker mit Erfolg in einem andern Fache, mit welchem sie gleiches Rohmaterial bearbeiten, eintreten könnten, dürfte nur in wenigen Fällen zutreffen. Zum Zimmergewerk im Kriege gehören selbstverständlich die Schiffszimmerleute, nicht aber, wie es vielfach angenommen worden zu sein schien, deswegen auch die Schiffsleute, während bei dem Maurergewerk, welches im Feldzuge in Folge der vielen gesprengten Brückenpfeiler mehr als wohl anfänglich gedacht in Thätigkeit gekommen ist, besondere Steinsetzer, Brunnenarbeiter und dergl. ausser Betracht kommen können.

Einer näheren Erwägung bedarf auch die zu wählende Stärke des Oberbau-Arbeiterkorps, indem letzteres ganz besonders verschiedene Verhältnisse in Felde antreffen und mehre Arbeitsfächer in sich vereinigen kann. Zunächst ist diese Arbeiterklasse dazu bestimmt, das Kontingent für den interimistischen Fahr- und Bahnhofsbetrieb, bestehend in Weichenstellern, Bahnwärtern, Hülfsbremsern etc. zu stellen, da die in der Friedenszeit mit der Bahnunterhaltung beschäftigten sogenannten Rottenarbeiter nebst ihren Führern in Folge Bedienens der Arbeitszüge, Vertretens des Wärterpersonals in Krankheitsfällen, sowie in Folge ihrer Verwendung als Reserve-Hülfsbremser bei den planmässigen Zügen selbst etc., durchaus qualifizirt zu diesem Dienst erscheinen müssen. Demnach bedarf es nicht der Einstellung zahlreicherer wirklicher Weichensteller, Bahnwärter und Bremser, welche durch ihren Dienst bereits längere Zeit von der Handhabung von Schaufel und Stopfhacke entwöhnt, nicht immer zur Stärkung der Abtheilung bezüglich der Hauptaufgabe, der Herstellung des Oberbaues, beitragen würden. Noch weniger braucht Bedacht genommen zu werden auf Rangirer oder dergleichen Bahnhofs-Arbeiter, aus gleichen Gründen wie vorstehend. Während also ein Theil dieser Klasse den vorgenannten Betriebsdienst leistet, wird der übrige Theil zu den laufenden Oberbau-Arbeiten, bestehend in Herstellung aufgerissener Geleise, Umlegen von Weichen aus den Nebensträngen in die Hauptgeleise, (wo solche fehlen), Anlage von Ladegeleisen u. dergl. zu verwenden sein. Hierbei bedarf es zu den einzelnen Facharbeiten, als das Auslegen der Schwellen und Schienen, das Anlaschen und Nageln, das Ausrichten des Stranges etc., nicht so sehr der grossen Anzahl als vielmehr der Geschicklichkeit der betreffenden Arbeiter, während die grössere übrige Zahl der Mannschaften hierbei mehr Handlangerdienst, als Aufreissen der Bettung, Heranbringen des Geleisematerials, Stopfen etc., verrichtet.

Anders natürlich stellen sich die Verhältnisse, wenn die Aufgabe der Herstellung ganz neuer grösserer Bahnstrecken gestellt wird, wobei eventuell ein Kombiniren mehrer Abtheilungen, jedenfalls ein Heranziehen grösserer Arbeitermassen stattfinden muss. Für diesen Fall wird die Feld-Eisenbahn-Truppe unter Voraussichtnahme einer derartigen grösseren Augmentation auch bezüglich der Ingenieure und Bahnmeister etc. ihre ständige Friedens-Organisation wohl nur so weit gehend bemessen können, dass sie im Stande sein wird, den zukünftigen Kern der erforderlichen Arbeitskräfte zu bilden.

Eine sehr schwierige Aufgabe liegt ferner dem zuletzt erwähnten Fache, den Tunnelarbeitern ob. Es werden beim Durchfahren eines auf eine längere Strecke verschütteten und von oben nachstürzenden Tunnels Fälle eintreten,

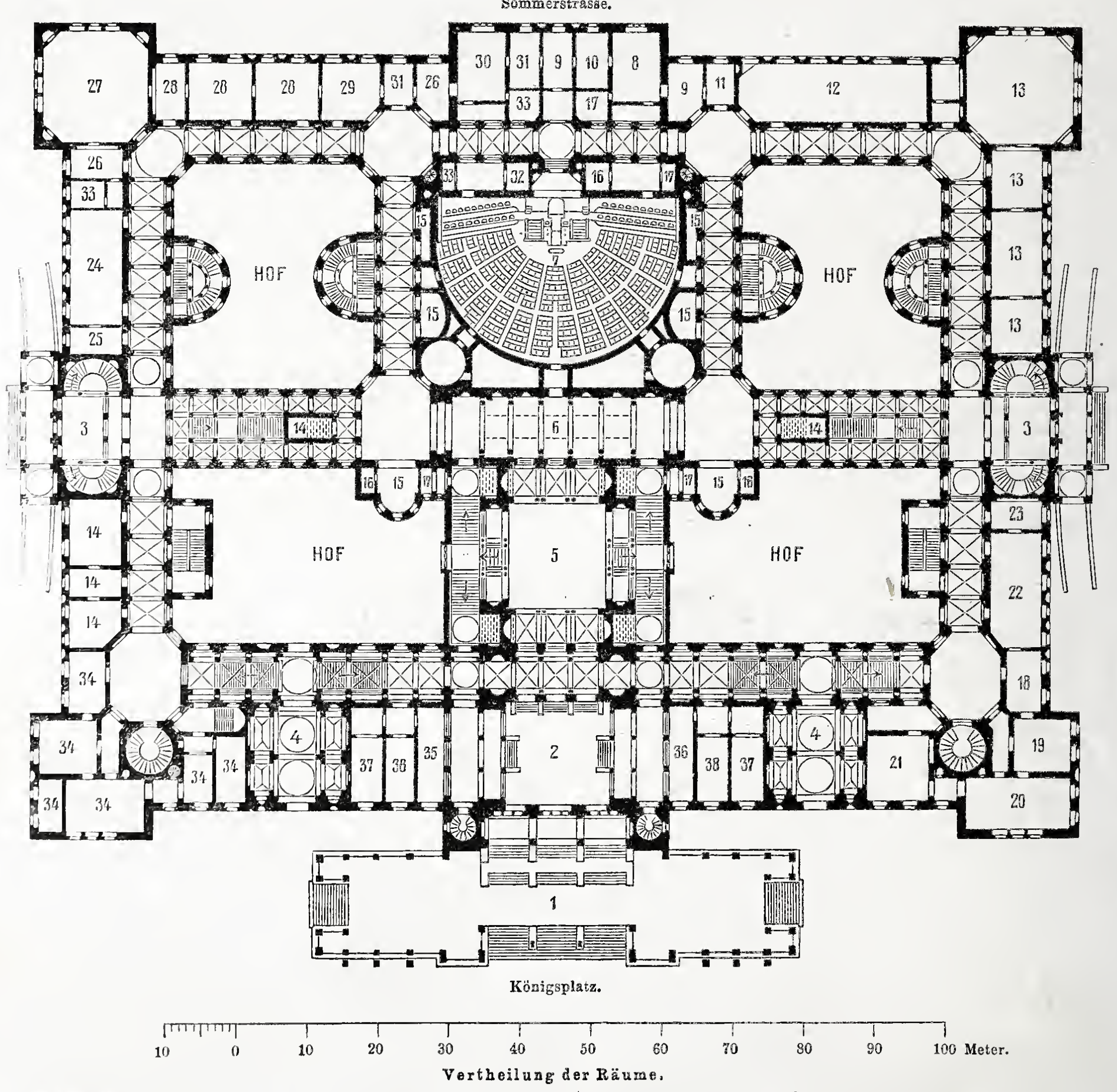
wo die Berechnung des Ingenieurs, das Kommando des Offiziers am Ende ihrer Wirkung angelangt sind und wo es lediglich auf die Erfahrung und Kühnheit einiger weniger Facharbeiter ankommt, welche im Stande sind, den unmittelbaren Erfolg jeder einzelnen versuchten Anordnung zum Unterstützen furchtbar drohender Felsmassen zu übersehen. Hierbei kann es vorkommen, dass von einer mehr oder weniger geschickten Manipulation, von einem einzigen Handgriff das Gelingen des ganzen Werks, das Leben einer Anzahl von Arbeitern und Ingenieuren abhängt, welche sich im Vertrauen auf die vorerwähnte Geschicklichkeit Einzelner in den gefährlichen Schlund begeben haben. Ob es stets gelingen wird, hierzu geeignete militairpflichtige Tunnelarbeiter oder dem Bergfache angehörige Beamte aufzufinden und bei der Truppe einstellen zu können, ist zweifelhaft, und wird man andernfalls gut thun, solche besonders zu engagiren und als Vorarbeiter resp. werkführende Beamte anzustellen.

Wenn auf vorbeschriebene Weise es nun auch möglich wird, die weitere Zertheilung der Abtheilungen, Sektionen oder wie solche etwa künftig genannt werden sollten, in noch kleinere, den Kern weiterer Augmentationen bildende Gruppen stets nach Bedürfniss der einzelnen Baustellen zu bewirken, so ist doch durch die nothwendigen militärischen Rücksichten darin eine gewisse Grenze gesetzt, so dass es z. B. nicht angänglich erachtet wurde, 2 oder 3 Mann oder gar den einzelnen Soldaten ohne Führung durch einen Unteroffizier auf längere Zeit und weitere Entfernung zu detachiren. Nichtsdestoweniger aber tritt das Erforderniss zu letzteren heran für die Arbeiter, einzelne Aufseher oder Werkmeister, welche in letzterwähnter Weise ausgesendet werden und etwa zweier ständiger Hülfsarbeiter und Begleiter bedürfen. Hierbei kommen vor allen in Betracht die Telegraphen-Aufseher, welche der Abtheilung oft weit vorauseilen müssen, um nach Herstellung der elektrischen Leitungen auf der Baustrecke selber, letztere über die (mit Ausnahme des Telegraphen) nicht zerstörten Zwischenstrecken hinweg mit den in Betrieb befindlichen Bahnen in Verbindung zu setzen. Diesen Beamten ein vollständiges kleines militairisches Kommando mitzugeben, würde unnöthig die Abtheilung schwä-

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Strack und Herrmann in Berlin.

Grundriss des Erdgeschosses.



Vertheilung der Räume.

Erdgeschoss.

1 Terrasse.
2 Haupt-Vestibül.
3 Neben-Vestibüle.
4 Einfahrten.
5 Vorhalle.

6 — 17. Räume für die Mitglieder des Reichstages.

6 Vorsaal.
7 Sitzungssaal.
8 Präsident des Reichstages.
9 Vorzimmer desselben.
10 Sprechzimmer desselben.
11 Schriftführer.
12 Lesesaal.
13 Erfrischungslokale für die Abgeordneten.
14 Sprechzimmer für dieselben.
15 Garderoben.
16 Toiletten.
17 Klosets.

18 — 25 Bureau Lokale des Reichstages.

18 Vorzimmer.
19 Bureau-Direktor.
20 Registratur.
21 Expedition.
22 Kanzlei.
23 Karten-Ausgabe.
24 Stenographen-Zimmer.
25 Korrekturenzimmer.

26 — 33 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

26 Vorzimmer.
27 Sitzungssaal des Bundesrathes.
28 Geschäftsräume desselben.
29 Präsident des Reichskanzleramts.
30 Reichskanzler.
31 Sprechzimmer.
32 Toiletten.
33 Klosets.
34 Zur Wohnung des Präsidenten,
35 Post.
36 Telegraph.
37 Portier.
38 Disponible Räume.

Erstes Stockwerk.

Ueber 8. 9. 10. 16. 17. 30 — 33: Kaiserliche Salons.
„ 11. 12. 13. 18 — 23. 24 — 29: Abtheilungs- und Kommissions-Säle etc.
„ 2. 4. 35 — 38: Festlokalitäten.
„ 3. 14 und 34: Zur Wohnung des Präsidenten.

Zweites Stockwerk.

Im Ostflügel: Bibliothek.
„ Südwestflügel: Wohnung des Bureau-Dirigenten.
„ Nordostflügel: Zur Wohnung des Präsidenten.
„ übrigen Theil: Kommissionszimmer und Archiv.

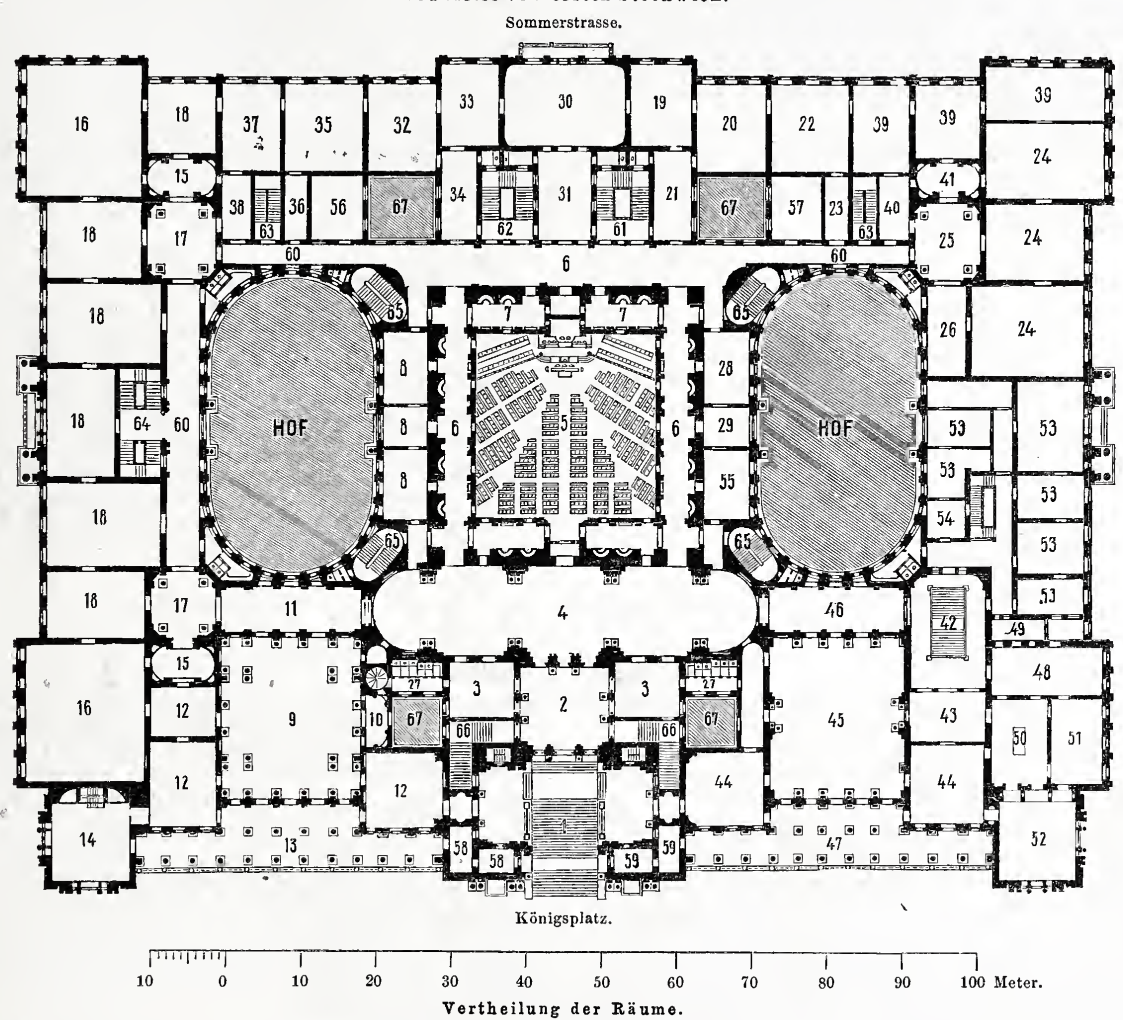
chen und die Beweglichkeit der ersteren durch Erschwerung des Fortkommens, des Quartiermachens und der Verpflegung etc. vermindern. Es war daher neben der ständigen militairischen Arbeitskraft noch das Institut der Vorarbeiter gebildet worden, welche die (mit Uniform als Zivilarbeiter versehenen) ständigen Gehülfen der Bahn- und Werkmeister sowie der Aufseher sein sollten und dem entsprechend für die 6 Bahnmeister, 7 Maschinen-Werkmeister, 2 Telegraphen- und 2 Bauaufseher der Abtheilung bestehen sollten aus: 12 Schachtmeistern, Rottenführern event. Vorarbeitern gemacht werden können, welche auch einem besseren Bildungsgrade angehören können, (im Uebrigen selbstverständlich sich als Soldaten betrachten müssen und auch dem gewöhnlichsten Handwerks- oder Arbeitsgeschäft sich nicht entziehen dürften.)

Bei Auswahl und Einstellung der zur Kompagnie selbst gehörigen Mannschaften dürften die nicht zu umgehenden militairischen Rücksichten möglichst in Vereinbarung gebracht werden mit der Haupt-Anforderung, welche an die Leute als Arbeiter gestellt wird, beispielsweise bezüglich der äus-

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von L. Bohnstedt in Gotha.

Grundriss vom ersten Stockwerk.



Vertheilung der Räume.

Hauptgeschoss.

1—27 Räume für die Mitglieder des Reichstages.
1 Offene Vorhalle und Haupttreppe.
2 Erster Vorsaal.
3 Garderoben.
4 Abgeschlossener Vorsaal f. d. Mitglieder des Reichstages.
5 Sitzungssaal.
6 Verbindungshalle.
7 Hallen mit Ruheplätzen.
8 Sprechzimmer f. d. Reichstagsmitglieder.
9 Erfrischungssaal.
10 Buffet.
11 Halle.
12 Erholungsräume.
13 Balkon.
14 Lesesaal.
15 Passage.
16 Säle für Fraktionssitzungen.
17 Hallen.
18 Abtheilungssäle.
19 Konferenzzimmer des Präsidenten.
20 Sprechzimmer desselben.
21 Vorzimmer.
22 Schriftführer.
23 Vorzimmer.
24 Kommissionszimmer.
25 Halle.
26 Korridor.
27 Klosets.
28. 29 Büreau-Lokale des Reichstages.
28 Stenographen.
29 Korrekturzimmer.
30—41 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.
30 Sitzungssaal.
31 Vorzimmer.
32 Sprechzimmer des Reichskanzlers.
33 Konferenzzimmer do.
34 Vorzimmer do.
35 Geschäftszimmer für den Präsidenten des Reichskanzleramts.
36 Vorzimmer desselben.
37. Geschäftszimmer für die Bundesraths-Mitglieder.
38 Vorzimmer derselben.
39 Sprechzimmer für dieselben.
40 Vorzimmer do.
41 Passage.
42—54 Wohnung des Präsidenten des Reichstages.
42 Haupttreppe.
43 Vorzimmer.
44 Salons.
45 Grosser Festsaal.
46 Halle zu demselben.
47 Balkon.
48 Speisesaal.
49 Anrichtezimmer.
50 Bibliothek oder Billardzimmer.
51 Kabinet.
52 Wohnzimmer des Präsidenten.
53 Verschiedene Schlaf- und Wohnräume.
54 Dienerzimmer.
55—59 Anderweitige Räume.
55 Journalistenzimmer.
56 Postbüreau.
57 Telegraphenbüreau.
58 Reserve-Postbüreau.
59 „ Telegraphenbüreau.
60 Hauptkorridore.
61 Treppe f. d. kaiserl. Hof.
62 „ f. d. Bundesrath.
63 Büreau-Treppen.
64 Haupttreppe zu den Sälen.
65 Treppen zu den Tribünen.
66 Heizbare Treppen.
67 Lichthöfe.

Untergeschoss.

Unter 15. 16. 32—38 und 56: Archiv und Büreaus.
„ 24. 25. 26. 39—41: Wohnung des Büreau-Dirigenten.
„ 43. 44 48—54: Zur Wohnung des Präsidenten
„ 9—17: Lesesaal und Bibliothek.
„ 18: Kommissionszimmer.

und Unterbeamten des Bergbaues, 4 Vorarbeitern oder Gesellen des Schlosser- und Schmiedegewerks resp. des Maschinenbaues, 4 Telegraphen-Vorarbeitern und 4 Polirern des Zimmer- und Maurergewerkes, an welche sich 1 Gehülfe für den Materialien-Verwalter anschloss.*)

Sollte das Institut im Allgemeinen künftig in beschriebener Weise beibehalten werden, so würde solches durch eine sorgfältige Auswahl der in jedem Fache tüchtigen Kräfte weiter gehoben und für den Eintritt von Elementen geeignet

*) Es würde nichts im Wege stehen, auch Handwerksmeister hier einzustellen, da trotzdem, dass die äussere Stellung nicht überall dem Bildungsstande des Einzelnen entspricht, die Erscheinung des letzten Krieges im Allgemeinen einen Zudrang auch zu solchen Stellen ergeben hat.

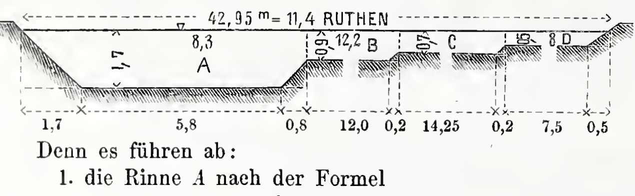
seren körperlichen Erscheinung. Die Erfahrungen des Krieges haben ebenso wie tagtäglich die Bauplätze des Friedens gezeigt, dass z. B. kleine schmächtige Zimmerleute sich oft durch Gewandtheit, Ausdauer und Kühnheit auf den Baugerüsten auszeichnen und gerade durch die erwähnte Leibesbeschaffenheit im Stande sind, in entscheidenden Momenten wichtige Dienste zu leisten. Auch für den Tunnelarbeiter erscheint mit Hinblick auf die im Kriechen oder Liegen auszuführende Richtstollen-Arbeit die grosse Statur nicht immer als ein Vorzug, daher in beiden Fällen von einem prinzipmässigen Zurückweisen derartiger Leute wohl Abstand genommen werden möchte.

(Schluss folgt.)

Zur Verbesserung der Oderschiffahrt.

Der Artikel „Beitrag zur Verbesserung der Oderschiffahrt“ in No. 17 dieser Zeitung sollte zeigen, dass es zulässig und empfehlenswerth sein würde, bei einer etwa beabsichtigten Kanalisirung der Oder statt der Schleusen zum Ersteigen der Wasserstufen Stromschnellen anzuwenden. Um die Vorzüge der letzteren vor den Schleusen möglichst deutlich zu zeigen, sind dort durch Vergleiche mit den Berechnungen des Herrn Fessel die muthmaasslichen Ersparnisse an Bau- und Unterhaltungskosten und die Zeitersparnisse beim Schiffahrtsbetriebe für die Strecke Cosel-Küstrin ermittelt worden. Es würde aber keineswegs nöthig sein, dieses kostspielige und den Schiffahrtsbetrieb immer noch belästigende System auf jener ganzen Strecke zur Ausführung zu bringen, sondern etwa von Steinau abwärts könnte der Strom wohl auf weniger kostspielige Weise für die Schiffahrt nutzbar gemacht werden.

Bei Steinau liefert derselbe (Zeitschrift für Bauwesen 1868 Seite 86) beim niedrigsten Wasserstand und bei einer mittleren Geschwindigkeit von $0{,}47^m$ in der Sekunde $22{,}4\ kb^m$ Wasser. Das Gefälle beträgt dort ungefähr $1/_{3600}$. Unter diesen Umständen wird die Minimal-Wassermenge bei Steinau schon genügen, folgendes Profil zu füllen:



Denn es führen ab:

1. die Rinne A nach der Formel

$$M^{I} = 2{,}88 \sqrt{\frac{J^{I}}{U^{I}}}\ \sqrt[6]{a}\ .\ J^{I} = 8{,}95\ kb^m$$

2. der Abschnitt B nach der Formel

$$M^{II} = 2{,}425 \sqrt{T^{II}}\ \sqrt[6]{a}\ .\ J^{II} = 6{,}44 \quad „$$

3. der Abschnitt C

$$M^{III} = 2{,}425 \sqrt{T^{III}}\ \sqrt[6]{a}\ .\ J^{III} = 5{,}23 \quad „$$

4. die Untiefe D

$$M^{IV} = 2{,}425 \sqrt{T^{IV}}\ \sqrt[6]{a}\ .\ J^{IV} = 1{,}70 \quad „$$

das ganze Profil zusammen . . . $22{,}32\ kb^m$

Die Rinne A genügt für die zu Thal fahrenden schwer beladenen Kähne. Die Untiefe D kann für die Flösserei dienen. Auf A und B können sich die zu Berg fahrenden leicht beladenen Kähne mit genügender Freiheit bewegen. Endlich haben die leer stromaufwärts fahrenden Kähne auf ABC Raum genug wenn auch nicht zum Laviren, wohl aber mit halbem Winde zu segeln, auch mit Hülfe der Untiefe D umzudrehen. Obiges Profil genügt hiernach mässigen Ansprüchen und kann natürlich bei jedem weiteren Wasserzufluss bequemer gemacht werden. Es kommt also nur darauf an, dem Bette diese Form zu geben. Zu diesem Zweck dürfen natürlich nicht Buhnen angewendet werden. Denn durch Buhnen würde bei so bedeutender Einschränkung nur eine Kette von kleinen, durch Wasserfälle verbundenen Teichen geschaffen werden, welche eben so schwierig zu befahren als zu unterhalten sein würde. Der Fluss muss vielmehr durch ein starkes Parallelwerk in eine Fahrt und in eine Fluthrinne gespalten, in der ersten muss das oben angedeutete Profil künstlich geschaffen und erhalten, die Fluthrinne aber muss bei niedrigen Wasserständen in der Nähe grösserer Ortschaften und in Entfernungen von 20 bis 30 Kilometern durch Nadelwehre abgeschlossen werden. Vor den Wehren muss in dem Parallelwerk jedesmal eine Lücke gelassen werden, um die inzwischen aufgesammelten Seitenzuflüsse aufzunehmen und um für die Schiffahrt erweiterte Hafenplätze zu beschaffen. Bei diesem gemischten Kanalisirungs- und Regulirungs-System wird unzweifelhaft die Unterhaltung der Fahrt mehr Schwierigkeiten verursachen, als der Bau derselben.

Zur Erleichterung der Unterhaltung muss das Bette der Fahrt theilweise befestigt werden durch Kies- oder Steinschüttungen, durch Steinpflasterungen oder durch Schwellen von Senkfaschinen. Hauptsächlich aber muss bei der Anlage dahin gewirkt werden, dass von den durch das Hochwasser in Bewegung gerathenen Sinkstoffen möglichst wenig in der Fahrt abgelagert werden kann. Geschieht dies und wird bei dennoch eintretenden Versandungen der Fahrt rationell nach der Ursache geforscht und dem entsprechend Abhülfe geschafft, dann wird es wohl gelingen, Baggerarbeiten, welche Anfangs unvermeidlich sein werden, nach und nach entbehrlich zu machen. Ueber die vorzüglichsten Maassregeln, welche die Unterhaltung der Fahrt zu erleichtern geeignet sein würden, und über die Kosten des hier empfohlenen Systems später vielleicht ein Mehreres.

Oppeln, Mai 1872. Albrecht.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Wochenversammlung am 9. Dezember 1871. (Schluss.) Herr Architekt und Diözesan-Baurath A. Prokop spricht über den Rechtsbestand des Hoffmann'schen Ringofen-Privilegiums. Nach einer historischen Einleitung über die Ziegelfabrikation im Allgemeinen und die Veränderungen, welche dieselbe durch den Maschinenbetrieb und die Erfindung von Oefen mit kontinuirlicher Feuerung und kontinuirlichem Betriebe erfahren hat, erörtert derselbe eingehend die Bedeutung, welche die durchgängige Einführung der letzteren speziell für die Umgegend Wiens haben würde. Die gegenwärtige Jahres-Produktion dieses Gebietes ist auf c. 400 Millionen Stück zu veranschlagen, wovon jedoch nur 130 Millionen in Ringöfen gebrannt werden; es werden daher allein hier alljährlich $1\frac{1}{2}$ bis 2 Millionen Ztr. Kohlen, im Werthe von mindestens $1\frac{1}{3}$ Millionen Gulden nutzlos vergeudet, — eine ungleich grössere Summe selbstverständlich im ganzen Umfange der Monarchie.

Der Vortragende folgert daraus, dass es eine direkte Pflicht des Staates gewesen wäre, eine nationalökonomisch so wichtige Erfindung zum Gemeingute zu machen, anstatt sie zum Monopol werden zu lassen, dem man freiwillig eine Verlängerung gewährte.

Er giebt sodann eine Uebersicht der verschiedenen Ziegelofensysteme, die sich wie folgt gruppiren lassen.

1) In Bezug auf die Brenndauer in intermittirende und kontinuirliche.
2) In Bezug auf die Bewegung des Feuers in solche mit Fix- und in solche mit Wanderfeuer.
3) In Bezug auf die bauliche Anlage resp. Grundform des Ofenkanals in einzelne Oefen, in Schlauch- oder Kanalöfen und in eigentliche Ringöfen, welche letztere sich wiederum in solche mit Kammern und in solche mit ungetheiltem Ofenkanal unterscheiden.
4) In Bezug auf die Art der Feuerung in solche mit Unter-, Seiten- oder Oberfeuerung.

Der erste Rang unter allen wird unbedingt dem Hoffmann-schen Ringofen zugesprochen, Hoffmann selbst das Verdienst, den in den vierziger Jahren gleichzeitig in Deutschland, England und Frankreich erfundenen Ringöfen in den sechsziger Jahren allgemeinen Eingang verschafft und sie zu besonderer Vollendung gebracht zu haben. Denn dass Hoffmann in der That als der „erste, einzige und wirkliche Erfinder“ der Ringöfen zu betrachten sei, bestreitet der Vortragende im Anschlusse an die Erörterungen von Gottgetreu und Matern nicht allein mit Rücksicht auf die Entscheidung der Preussischen Patent-Kommission, die dem Arnold'schen Ofen die Priorität zuerkannt hat, sondern auch durch den Versuch des Nachweises, dass alle Wesenheiten des Ringofens schon vor der Patentertheilung durch öffentliche Druckwerke bekannt gewesen seien. (Dass letzteres nicht der Fall sei und die Erfindung im Inlande nicht in Ausübung stehe, ist die prinzipielle Vorbedingung für Patent-Ertheilungen in Oesterreich.) Dieser Versuch wird in eingehendster Weise unter wörtlicher Zitirung der betreffenden Zeitschriften oder Werke und unter spezieller Vorführung derjenigen Oefen mit kontinuirlichem Betriebe unternommen, welche schon vor Hoffmann's Patent bekannt waren; es sind die Oefen von Arnold (1839), Weberling (1840), Gibbs (1840 resp. 56), Péclet (1843), Brogniart (1844) und der Maille'sche Ofen zu Villeneuve le Roi (1857), welche neben dem Hoffmann'schen Ringofen in seiner ältesten und neueren Form hierbei erörtert und dargestellt werden.*)

*) Wir können auf diese Beweisführung, die den Spezialisten zum Theil schon aus den vom Vortragenden benutzten Quellen resp. aus dem Abdrucke des Vortrages in der Vereinszeitschrift bekannt sein dürfte, hier nicht näher eingehen, wollen jedoch — trotz strengster Unparteilichkeit in der Sache — nicht verhehlen, dass wir sie als überzeugend nicht anerkennen können, weil dabei völlig ausser Acht gelassen ist, ob die betreffenden Ideen auch ausgeführt sind und wie sie sich bewährt haben. Wenn beispielsweise schon die einfache Aeusserung jener älteren Druckschriften, dass der Ofen von Weberling „eine sehr vortheilhafte Ausnützung des Brennmaterials gestattet,“ oder dass bei dem Ofen von Deminuid „die Wärme bestmöglichst benutzt wird“ als einer der Beweise dafür gelten soll, dass die im Hoffmann'schen Ofen erreichte Wärmeausnutzung nicht neu sei, so ist dies sicherlich ziemlich schwach. Dass die Erfindung des Hoffmann'schen Ringofens nicht aus dem Nichts entstanden ist, sondern auf die parallelen Bestrebungen nach Möglichkeit sich gestützt hat und durch dieselben angeregt wurde, kann wohl als selbstverständlich angenommen werden, aber so lange Patente bestehen, wird deren Nutzen unter vielen Gleichstrebenden doch immer nur dem Glücklichen zu Theil werden können, dem es gelingt, das Ziel ihres gemeinsamen Trachtens und Strebens als Erster zu erreichen und über Ideen und Vorschläge hinaus zu wirklichen Erfolgen zu gelangen. Eine sprechende Kritik der erwähnten Beweisführung ist übrigens darin enthalten, dass die Petition, in welcher der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein demnächst die Aufhebung des Hoffmann'schen Patents für Oesterreich beantragt hat, dieselbe gänzlich unberücksichtigt lässt und sich ausschliesslich auf die formellen Gründe der Ungültigkeit jenes Patents stützt. Die Aufhebung des Patentes aus diesen Gründen ist, wie wir hier antizipirend

Folgert der Vortragende hieraus, dass einerseits die Hauptbestandtheile des Ringofens — der endlose in sich wiederkehrende Ofenkanal — die Absperrbarkeit desselben — der Rauchabzugsapparat, — endlich die ganze Art und Weise des kontinuirlichen Betriebs schon vor der Patent-Ertheilung an Hoffmann bekannt gewesen seien und erklärt er demzufolge die letztere als ungerechtfertigt, so führt er neben diesen technischen Gründen gegen die Gültigkeit des Privilegiums noch mehre formelle an. Das Patent ist gegen die Bestimmung des Gesetzes, dass eine im Auslande gemachte Erfindung zunächst im Auslande patentirt sein müsse, bereits früher ertheilt worden, als das Gleiche in Preussen geschah; jedenfalls muss nach diesem Zusammenhange die Aufhebung des preussischen Patentes auch das österreichische alteriren. Der nothwendige Beweis, dass das Privilegium innerhalb des ersten Jahres nach seiner Ertheilung in Ausübung gebracht sei, stützt sich lediglich auf eine unbestimmte Zeugenaussage. Dasselbe wurde nach Ablauf einer Frist von 2 Jahren bereits für erloschen erklärt und ist erst nach einem fünfjährigen Zwischenraum erneuert worden. Die den beiden Privilegien zu Grunde liegende Beschreibung ist mangelhaft, d. h. nicht so klar abgefasst, dass der eigentliche Gegenstand des Privilegiums deutlich erkennbar wird. Endlich ist die Voraussetzung erfüllt, dass ein Privilegium aufgehoben werden soll, wenn dessen Ausübung mit öffentlichen Rücksichten in Widerstreit tritt. Der Redner schliesst damit, dass es bei diesem Thatbestande Ehrensache sei, mit allen Kräften gegen den Rechtsbestand des Hoffmann'schen Privilegiums in Oesterreich zu wirken.

Wochenversammlung am 16. Dezember 1872; Vorsitzender Hr. Oberbrth. Fr. Schmidt, anwesend 226 Mitglieder.

Hr. Ingenieur Fr. Bömches hält unter Vorlage zahlreicher Pläne einen Vortrag über die Steingewinnung für die unter seiner Leitung stehenden Hafenbauten zu Triest. (Wir werden auf denselben in unseren Referaten aus der Fachlitteratur zurückkommen.)

Hr. Zivil-Ingenieur Th. Obach spricht über den Röhren-Dampfkessel von Pauksch & Freund in Landsberg a. d. W.

Wochenversammlung am 23. Dezember 1872. Vorsitzender Hr. Oberbrth. Schmidt, anwesend 159 Mitglieder.

Die angesetzte Monatsversammlung muss ausfallen, da die statutenmässig erforderliche Mitgliederzahl fehlt. Hr. Direktor Stammer, R. von Traunfels spricht über die von ihm gemachte Erfindung des Hämmerns resp. Pressens von flüssigem Stahl. Es bilden sich bei der Fabrikation von Gusstahl stets innere Blasen, welche unzusammenhängende Stellen erzeugen; das bisher übliche Verfahren, die Fabrikate, namentlich Bleche, nach dem Erkalten unter abermaliger Erwärmung zu schmieden, hat sich nicht bewährt, da die im Innern der Blasen gebildete Oxydschicht ein Zusammenschweissen unmöglich macht; wohl aber ist dieses durch die betreffende Erfindung möglich geworden. Beim Pressen von Kanonenrohren ergiebt sich das Resultat, dass sämmtliche Gussblasen im Innern des Blocks sich zusammendrängen, was für die spätere Bohrung von grossem Vortheil ist.

Hr. Architekt Prokop beginnt sodann einen Vortrag über die Baugesellschaften des Mittelalters nnd der Gegenwart, der in einer späteren Sitzung fortgesetzt werden soll.

Ein von 17 Vereinsmitgliedern eingebrachter Antrag regt die Bildung eines Komités zur Berathung der Frage an, durch welche Mittel und Wege der Verein die Beseitigung des gemeinschädlichen Hoffmann'schen Ringofen-Privilegiums anstreben könne.

---

bemerken, bereits entschieden. Desgleichen ist dieselbe durch das Urtheil letzter Instanz auch für Italien unumstösslich geworden, letzteres unter der charakteristischen, jedoch leider naheliegenden und unter den obwaltenden Verhältnissen nicht ganz ungerechtfertigten Motivirung, dass Hoffmann um deshalb als der Erfinder des Ringofens nicht zu betrachten sei, weil er auf alle gegen ihn erhobenen Beschuldigungen still geschwiegen habe.

Architektenverein zu Berlin. Die erste Sommer-Exkursion des Vereins, welche Donnerstag, den 16. Mai, nach Brandenburg a. d. Havel gerichtet wurde und vorzugsweise der Besichtigung der dortigen Backstein-Baudenkmale galt, wurde leider schon durch den Einfluss des nahen Pfingstfestes beeinträchtigt. Nur 33 Mitglieder nahmen an derselben Theil. Unter der trefflichen Führung der Brandenburger Fachgenossen wurden am Vormittage das Steinthor, die Katharinenkirche, das Rathhaus, das Mühlthor, der Dom mit der Peterskapelle und das Rathenower Thor besichtigt, am Nachmittage der altberühmte Marienberg erstiegen und die Nikolai-, Johannes- und Paulskirche besucht; letztere allerdings nur von einem kleinen Theile der durch die Anstrengungen des Tages ermüdeten Gesellschaft.

Vermischtes.

Die Arbeitseinstellungen im Berliner Baugewerke sind im Wesentlichen als beendigt anzusehen, und zwar ist dies günstige Resultat schneller erreicht worden, als man zu hoffen wagte. Wenn das Vorgehen der Meister auch nicht von Seiten aller Bauherrn Billigung fand, so war die Stimmung des Publikums demselben doch im Allgemeinen günstig. Wichtiger noch war es, dass die Mitglieder der den Schulze-Delitz'schen Prinzipien anhängenden Ortsvereine der Maurer und Zimmerer es diesmal wagten, sich von der Masse ihrer unter sozial-demokratischer Führung stehenden Kameraden zu trennen. Verhandlungen, die zwischen ihnen und dem Bunde der Meister eingeleitet wurden, führten zur Bildung eines provisorischen Einigungsamtes, von dem demnächst neue Arbeitsbedingungen (im Wesentlichen identisch mit den bereits von der Meisterschaft aufgestellten) festgesetzt wurden, und sodann zu dem Beschlusse der Wiederaufnahme der Arbeit mit solchen Gesellen, welche diese Bedingungen anerkennen würden. Die Zahl der Gesellen, die demzufolge im Laufe der vorigen Woche wieder in Arbeit getreten sind, wird auf 2500 geschätzt.

Berathungen, die in einer grösseren Versammlung des Bundes der Meister und mehrer Bauherrn und Bauinteressenten gepflogen wurden, haben Prinzipien aufgestellt, nach denen nunmehr ein definitives Einigungsamt gebildet werden soll. Dasselbe soll zerfallen in zwei Delegationen, von denen die eine aus 10 bis 18 zu gleichen Theilen von Arbeitgebern und Arbeitnehmern gewählten Vertrauensmännern besteht und den eigentlichen Parteienstand des Einigungsamts darstellt, während die andere, aus zwei Stadträthen und drei Stadtverordneten bestehend, die von den städtischen Behörden ernannt werden, das Schiedsamt im Einigungsamte bildet. Die zu gleichen Theilen aus Arbeitern und Arbeitgebern bestehenden Vertrauensmänner berathen die jedesmalige Streitfrage unter einfacher Assistenz der Mitglieder des Schiedsamtes und führen die angestrebte Einigung — wenn möglich — selbstständig herbei. Nur für den Fall, dass eine Einigung zwischen beiden Parteien nicht erzielt werden kann, tritt das Schiedsamt in Berathung und entscheidet endgiltig als Obmann. Alle durch die Einigungsämter vereinbarten Normativbestimmungen bezüglich der Lohntarife und der Arbeitsverhältnisse sind für beide Theile so lange maassgebend, bis sie vom Einigungsamte aufgehoben, abgeändert oder ergänzt werden; sie bilden daher den zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern allein giltigen Arbeitsvertrag und werden zu diesem Zweck öffentlich zur allgemeinen Kenntniss gebracht.

Wir wollen aufrichtig wünschen und hoffen, dass der errungene Erfolg, den die Meisterschaft der glücklich erzielten Spaltung unter den Gesellen verdankt, der Anfang einer Wiederkehr friedlicher und geordneter Zustände im Berliner Baugewerke sein möge und dass es den Anstrengungen der bisher tonangebenden Partei, die sich selbstverständlich nunmehr noch steigern werden, nicht gelinge denselben nichtig zu machen. Es wird dies um so eher der Fall sein und das Vertrauen zwischen Arbeitgebern und dem soliden Theile der Bauarbeiter wird um so schneller sich befestigen, wenn die ersteren ihren Sieg mit Mässigung benutzen und bedacht sind, in welcher Weise sie die Interessen ihrer Arbeiter fernerhin noch enger an die ihrigen fesseln können. Vielleicht bleibt in dieser Beziehung die Anregung, zu welcher wir vor Kurzem uns verpflichtet fühlten, doch nicht ganz vergeblich.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin, Verlag von R. Waldheim in Wien. Jahrg. 1871.

B. Aus dem Gebiet des Ingenieurwesens.

6. Historische Uebersicht über die technische Entwickelung der Brücken in Stein und Holz und deren Ergebnisse für die Wahl ihres Konstruktionssystems und Baumaterials, von Dr. F. Heinzerling.

Dieser Aufsatz, welcher als Ergänzung der Abhandlung: „Historische Uebersicht über die Anwendung des Eisens zu Brückenbauten“ (im Jahrg. 1868/69 der allgemeinen Bauzeitung) dienen soll, könnte mit letzterer zusammen als eine Geschichte des Brückenbaues bezeichnet werden, und ist, da er eine bisher wenig bearbeitete Aufgabe mit Gründlichkeit zu lösen bemüht ist, eine verdienstliche Arbeit. Zu bedauern ist nur, dass es nicht möglich war, die beschriebenen Konstruktionen durch — wenn auch noch so einfache — Skizzen anschaulich zu machen.

7. Theoretische und praktische Anleitung zum Entwurfe und zur Ausführung schiefer Ziegel- und Quaderbrücken-Gewölbe, einschliesslich der für dieselben durchzuführenden Konstruktion der Anlaufsteine. Von Ober-Inspektor Ferdinand Hoffmann.

Der Verfasser hatte mehrfach Gelegenheit, schiefe Brücken aus Ziegeln und Quadern auszuführen, und fand dabei, dass die diesen Gegenstand behandelnden technischen Schriften nicht erschöpfend seien. Seine eigenen weitergehenden Studien über schiefe Ziegelgewölbe veröffentlichte er bereits im Jahre 1845. Die Studien über schiefe Quadergewölbe konnten aus verschiedenen äusseren Veranlassungen erst jetzt erscheinen. Dabei sind mit Benutzung der inzwischen gemachten Erfahrungen auch die Ziegelgewölbe einer nochmaligen Bearbeitung unterworfen, und so eine vollständige sehr umfangreiche Arbeit über schiefe Gewölbe entstanden.

8. Ueber den Bau der definitiven Waagbrücke nächst Tornocz in Ungarn. Von Ober-Ingenieur Heinrich Schmidt.

Bei dem in den Jahren 1847 und 48 erfolgten Bau der Eisenbahn von Pressburg nach Pest wurde die Waag mit einer hölzernen Brücke versehen. Diese wurde jedoch noch vor Eröffnung der Bahn, im ungarischen Kriege, am 21. Juni 1849 niedergebrannt. Nach Herstellung des Friedens baute man, in der Absicht, eine massive Konstruktion zu errichten, zunächst von Neuem eine provisorische Holzbrücke 12^m stromabwärts von

der eigentlichen Brückenaxe. Doch verzögerte sich der definitive Bau derartig, dass erst im Oktober 1863 mit der Ausführung begonnen werden konnte.

Da man sich über die Durchflussweite nicht hatte einigen können, wurde die Brücke nur in der von der Eisenbahngesellschaft für nöthig erkannten Weite aus Stein und Eisen hergestellt, und erhielt in diesem Theil 8 Oeffnungen à 30,03 m Lichtweite. Hieran schloss man, mit der Aussicht, nach erfolgter Regulirung der Waag einen Erddamm an die Stelle setzen zu können, einstweilen eine hölzerne Fluthbrücke von 18 Oeffnungen mit zusammen 177 m Lichtweite.

Der Baugrund bestand aus sehr feinem Sand, der weiter unten mit blauem Tegel gemischt war und in einer Tiefe von 13 bis 15 m auf reinem Thon lagerte. Zur Fundirung der massiven Pfeiler wurden innerhalb umschliessender Spundwände Pfähle gerammt, auf dieselben (ohne Anwendung eines Rostes) eine Bétonschüttung gebracht, darüber die Baugrube ausgepumpt und die Pfeiler aufgemauert.

Der Béton wurde aus Granitschlägelschotter mit hydraulischem Kalk von Kuffstein in Tirol und Sand aus dem Flussbett hergestellt. Das Mischungsverhältniss war dem Volumen nach: 16 Theile Sand, 9 Theile hydraulischer Kalk und 36 Theile Schlägelschotter.

Der Fuss der Strompfeiler wurde durch eine Steinschüttung gesichert. Das Mauerwerk bestand aus lagerhaften Granitbruchsteinen. Die Verkleidungsquadern sind theils Sandsteine, theils verschiedene Sorten von Kalksteinen, welche sich auf der Strecke Marchegg-Pest bereits im Besitze der Bahn vorfanden.

Der, nur eingeleisig ausgeführte Ueberbau wird durch zwei schmiedeeiserne Träger gebildet, auf deren oberen Gurtungen die hölzernen Querschwellen unmittelbar aufliegen. Auf die ganze Länge der Brücke kommen drei kontinuirliche Trägerpaare, und zwar so, dass zweimal drei und einmal zwei Oeffnungen zusammengefasst werden. Die Gurtungen haben T förmigen Querschnitt, die Gitterstäbe sind ⊓ Eisen. Bei der Anordnung der Querschnitte hat das lobenswerthe Streben nach Einfachheit vorgewaltet. Doch ist man darin wohl ein wenig zu weit gegangen, da an einzelnen Stellen unbeschadet der Sicherheit hätte gespart werden können. Auch entspricht es dem hierzulande Ueblichen nicht ganz, dass die Träger sowohl bei den losen als den festen Auflagern in der ganzen Breite der 2,20 m starken Pfeiler unmittelbar auf den Unterlagsplatten liegen und bei Temperaturwechsel darauf gleiten.

Die Kreuzungsstellen der Gitterstäbe wurden kalt genietet.

Der Ueberbau wurde an einem Ufer zusammengenietet und nicht nur über die Pfeiler, sondern auch über sämmtliche Joche der hölzernen Fluthbrücke hinweggezogen. Dabei kuppelte man, um bei den nur über zwei Oeffnungen reichenden Trägern kein Gegengewicht anbringen zu müssen, dieselben interimistisch mit der einen dreifeldrigen Abtheilung des Ueberbaues zusammen.

Nach Vollendung des Bauwerks wurden sorgfältige Belastungsproben angestellt und die Resultate mit den theoretisch ermittelten Durchbiegungen verglichen. Die hierauf bezüglichen Notizen werden ausführlich mitgetheilt.

Ueberhaupt geht der Aufsatz, sowohl was Beschreibung der Brücke als was Baugeschichte anbelangt, sehr ins Detail und bietet manche interessante und lehrreiche Einzelnheiten für das Spezialstudium.

9. Regulirung der Wildbäche und Wasserrisse auf der Wasserscheide der Iglava. Von Ingenieur M. Pollitre.

Die Linie Brünn-Grussbach-Wien der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft durchschneidet, wo sie in das Thal der Iglava hinabsteigt, ein lehmiges, von tief eingerissenen Wasserläufen durchzogenes Gelände. Auf eine Strecke von fast 600 m fiel die günstigste Bahntrace sogar mit einer der im Sommer allerdings trockenen Wasserrinnen zusammen. Es waren also zwei zur Bahn parallele Kanäle herzustellen, die seitlichen Zuflüsse durch Sperrmauern gegen das Bahnplanum abzuschliessen und die neuen Kanäle schliesslich mit sehr steilem Gefälle dem weiteren Verlauf der ursprünglichen Wasserrinne wieder zuzuführen. Die zum Schutz gegen das Wasser auszuführenden Arbeiten waren nach der Beschaffenheit des Bodens sehr verschieden. Einfaches 0,15 m starkes Trockenpflaster wechselt daher mit ca. 1 m starken Mauern in Zement. Auch mussten an einzelnen Stellen noch eingerammte Pfahlreihen und starke Herdmauern zur Hülfe genommen werden.

10. Die Korrektion der Mündung des Neckars in den Rhein. Von Ingenieur M. Honsell.

Mannheim, einer der wichtigsten süddeutschen Handelsplätze, bietet für den Ingenieur ein hervorragendes Interesse durch eine Menge bedeutender Bauanlagen, die theils vollendet sind, theils für die nächsten Jahre bevorstehen. Zu den ersteren gehören die im Jahre 1869 ausgeführte Korrektion der Neckar-Mündung und der dieser Arbeit vorhergegangene Durchstich für den Rhein unterhalb Mannheim (der sogenannte Friesenheimer Durchstich). Der Rhein serpentinirt auf der Strecke, wo er die Grenze zwischen Baden und Baiern bildet, ganz ausserordentlich. Dies hatte nicht allein enorme Verheerungen durch Hochwasser, sondern auch eine progressiv zunehmende Erhöhung des Strombettes von Jahr zu Jahr zur Folge, welche die anliegenden Orte in Zukunft ernstlich zu gefährden drohte. Es wurde daher 1825 eine Konvention zwischen Baden und Baiern geschlossen, um den Lauf des Rheines zu rektifiziren und so dem Hochwasser Gelegenheit zum schnelleren Abfliessen zu geben. Eine Anzahl grösserer und kleinerer Stromkrümmen wurde mittels Durchstichen abgeschnitten. Die letzte war die 8400 m lange Stromausbiegung unmittelbar unterhalb Mannheim. Hier wurde ein Leitkanal von 18 m Breite ausgehoben, welchen der demnächst hineingeleitete Strom erweitern sollte. Dies misslang indess, und erst 1838 wurde ein zweiter Versuch gemacht, welchen man durch theilweise Einengung der Einmündung des alten Rheinarmes mittels einer Sackfaschinenschwelle unterstützte. Im Jahre 1861 kam es endlich so weit, dass der Durchstich den Thalweg des Rheines aufnahm. Den alten Rhein nun verlanden zu lassen, war nicht angänglich, weil in ihn an seinem oberen Ende der Neckar mündete. Auch konnte man ihn aus verschiedenen Gründen nicht als eine Fortsetzung des Neckarlaufes beibehalten. Man musste sich vielmehr entschliessen, den Neckar mittels zweier kleinerer Durchstiche, zweimaliger Durchdämmung des alten Rheins und einmaliger der alten Neckarmündung auf möglichst kurzem Wege in den neuen Rhein hineinzuführen. Der alte Rhein soll fortan als Flosshafen dienen und an seinem oberen Ende vom Neckar aus durch eine Flossschleuse zugänglich sein, während er am unteren Ende nach dem Rhein zu natürlich offen bleibt.

Die Durchdämmungen wurden als Faschinenbaue ausgeführt. Ihre Herstellung war der Heftigkeit der beiden in Frage kommenden Ströme wegen eine schwierige und gefahrvolle. Die dabei gemachten Erfahrungen sind in der vorliegenden Arbeit sehr sorgfältig aufgezeichnet, und werden bei Lösung ähnlicher Aufgaben mit grossem Nutzen zu verwerthen sein. W. H.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Schulgebäude in Greiz wird vom dortigen Gemeindevorstand, durch welchen auch das Spezialprogramm zu beziehen ist, bis zum 1. August d. J. eröffnet. Ausgesetzt sind zwei Preise im Betrage von 400 resp. 200 Thlr.; als Preisrichter werden die Hrn. Professor Lucae (Berlin), Architekt Lipsius (Leipz.) und Landbaumeister Oberländer (Greiz) fungiren. Die Bedingungen entsprechen im Allgemeinen den Grundsätzen unseres Verbandes.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Zu Wasserbau-Bezirks-Ingenieuren in Elsass-Lothringen: der Königl. preuss. Marine-Ober-Ingenieur a. D. Deymann zu Mühlhausen für den Wasserbau-Bezirk Mühlhausen; der Königl. preuss. Baumeister Kessler zu Dieuze für den Wasserbau-Bezirk Saargemünd; der Kgl. preuss. Baumeister Schlichting in Metz für den Wasserbau-Bezirk Metz; der Grossherzoglich badische Ingenieur Eberbach in Colmar für den Wasserbau-Bezirk Neu-Breisach; der Kgl. preuss. Baumeister Thiem in Strassburg für den Wasserbau-Bezirk Strassburg (Rhein); der preuss. Kreis-Kommunal-Baumeister Doell in Saarburg für den Wasserbau-Bezirk in Saarburg.

Der Ingenieur Köhren in Strassburg ist zum kommissarischen Hülfsarbeiter des Wasserbaudirektors und zum Wasserbau-Bezirks-Ingenieur für den Wasserbau-Bezirk Strassburg (Kanäle) bestellt.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Lex zu Brilon zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor an der Ruhrthalbahn. Der Baumeister Güntzer zu Hillesheim in der Eifel zum Eisenbahn-Baumeister bei der Hannoverschen Staatsbahn in Uelzen.

Verliehen: Dem Wasserbau-Inspektor Hermann zu Hanau der Charakter als Baurath.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Philipp Luyken aus Arnsberg; Theodor Oehmcke aus Liebmühl; Alexander Benedict Pelizaeus aus Rietberg; Rudolph Spindler aus Weimar.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Paul Hofmann aus Peitz.

Brief- und Fragekasten.

Herrn R. F. in G. 1) Einen dauerhaften Oelfarben-Anstrich auf Zink erlangt man, wenn man die anzustreichende Oberfläche mit verdünnter Salzsäure so weit ätzt, dass sie die ursprüngliche Glätte verliert; dies gilt besonders bei dem unter der Walze sehr glatt hervorgegangenen Zinkblech, während der Zinkguss meist eine solche Oberfläche besitzt, auf welcher der Farbenanstrich ohne künstliche Mittel haftet. Nach dem Aetzen muss die Säure mit vielem Wasser sorgfältig abgewaschen werden. — 2) Dass die Moll'sche Metallpappe in Berlin zur Anwendung gekommen sei, ist uns nicht bekannt.

Berichtigung. In No. 15 u. Bl. ist in dem Artikel: „Neue Erfahrungen in dem Pausverfahren mit lichtempfindlichem Papier" die frühere Mittheilung des Hrn. Dr. Vogel, an welche dieser Nachtrag anknüpft, als in No. 2 anstatt in No. 3 befindlich angegeben. Wir berichtigen diesen Druckfehler nachträglich, weil er zu einem höchst komischen Irrthum Veranlassung gegeben hat. Die „Dioskuren" des Herrn Dr. Max Schasler drucken nämlich unter dem Titel „Ein neues Pauspapier" mit jenem Artikel in No. 15 und als zu demselben gehörig, die in No. 2 enthaltene, lediglich buchbinderische Manipulationen behandelnde Notiz „Ueber das Aufziehen von Pausen" ab, ohne seltsamer Weise zu merken, dass beide Schriftstücke auch nicht den entferntesten Zusammenhang haben.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. **№ 22.**

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 30. Mai 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Den Statuten des Verbandes entsprechend, wird unmittelbar vor der auf den 23. bis 25. September d. J. anberaumten Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe die Versammlung der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine Statt finden, für welche zunächst die Tagesordnung festzustellen und zwei Monate vorher bekannt zu machen ist. — Die dem Verbande angehörigen Vereine werden daher hierdurch aufgefordert, diejenigen Gegenstände, deren Berathung durch die Abgeordneten-Versammlung sie für nöthig halten, baldmöglichst beim unterzeichneten Vorstande anzumelden.

Als Gegenstände der Berathung liegen bereits ausser geschäftlichen Angelegenheiten und der Aufnahme neuer Vereine vor: ein Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg auf Abänderung von §§. 23 und 24 des Statuts; Feststellung der Geschäfts-Ordnung für die Abgeordneten-Versammlungen; Antrag an die Versammlung zu Karlsruhe, in Zukunft die Wander-Versammlungen als General-Versammlungen des Verbandes abzuhalten; die Angelegenheit wegen Schutzes des geistigen Eigenthums und des Musterschutzes, wegen Einführung bautechnischer Spezial-Gerichte und die Aufstellung von Normen für die Honorirung der Arbeiten im Gebiete des Ingenieurfachs. Es wird endlich Beschluss zu fassen sein über die Grebenau - v. Wagnerschen Vorschläge zur einheitlichen Bezeichnung der in der Hydrometrie vorkommenden Grössen, (vergl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1871, No. 46), wozu ein Antrag des Bauraths Roeder eingegangen ist, diese Berathung auf alle Gebiete des Bauwesens auszudehnen, um die Unsicherheit in der Anwendung zahlreicher Ausdrücke zu beseitigen, wie z. B. „Schleuse, Siehl, Untiefe, Geschoss, Stockwerk etc. Die Vereine wollen daher auch diese Frage in Erwägung ziehen.

Berlin, den 28. Mai 1872. — Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Quassowski. Blankenstein.

Aus der Thätigkeit der deutschen Feldeisenbahn-Abtheilungen.

IX.

Allgemeines über Zusammensetzung und Ausrüstung der Abtheilungen und über Bahn-Zerstörungen.

(Schluss).

Die Organisation der Abtheilungs-Beamten betreffend, so sind die Aufsichts-Beamten vorstehend ihrer Zahl nach bereits angeführt worden, und blieb etwa zu bemerken, dass für die Zeiten, wo die Oberbau-Arbeiten gegen die Brücken- und Tunnelbauten etc. zurückstehen, die Zahl der Bahnmeister etwas zu überwiegend gegen die der Bau-Aufseher erscheint und zu Gunsten der letzteren eine Verminderung erleiden dürfte.

Das Rechnungswesen, bestehend in der Verwaltung besonderer Baukassen, Bezahlung der Zulagen an die Pioniere, der Löhne an die Zivilarbeiter, der Gehälter an die Beamten, der Baar-Vergütungen für Arbeiten und kleine Lieferungen, Ausstellung von Requisitionsscheinen und Bons für grössere Rohmaterialien-Lieferungen, späterhin auch Einrichtung eines vollständigen eigenen Verpflegungs-Wesens etc., erleidet in den Fällen der weiteren vollständigen Trennung einer Abtheilung die Modifikation, dass jeder Theil zeitweise eine besondere Kasse zu führen hat. Das Verpflegungswesen wurde bei längerem Aufenthalte in kleinen Ortschaften schliesslich dahin eingerichtet, dass die nach bestimmtem Plane in der Umgegend requirirten Vorräthe in Pausch und Bogen den Maires der letzteren zur Vertheilung direkt an die mit Einquartierung belegten Einwohner übergeben wurden, wodurch eine Menge sonst zur Vertheilung oder gar Zubereitung der Speisen zu verwendenden militairischen und Arbeiterkräfte der Bauarbeit erhalten blieb.

Die bauleitenden Oberbeamten betreffend, so erschien ein Assistenzbaumeister für jeden der beiden die Sektion führenden Eisenbahn-Baumeister nicht ausreichend und wurde die Zahl nachträglich auf 2, also für die Abtheilung im Ganzen auf 4 gebracht, wozu als 5. zeitweise der Ober-Materialien-Verwalter zu rechnen sein wird (bei Herstellungsarbeiten, wo derselbe durch sein Fach nicht völlig beschäftigt wird).

Eine gründliche Erwägung, unter Berücksichtigung der voraussichtlich anzutreffenden Verhältnisse, wird beim Ausbruche eines Krieges jedesmal die Ausrüstung der Feldeisenbahn-Truppe mit Geräthen und Materialien erfordern, da der Erfolg oft wesentlich davon abhängt und das nachträgliche Ergänzen der Vorräthe nicht immer hinreichend möglich ist. So dürfte sich zunächst die Versorgung einer jeden getrennt und für sich agirenden Sektion mit einer ständigen Lokomotive als nothwendig herausgestellt haben, und zwar von einer Art, dass dieselbe sich womöglich zum Transportiren auf der Landstrasse eignet und noch einige andere Vorrichtungen zum Feldgebrauch aufnehmen kann. Es wäre wünschenswerth, wenn die jetzt viel verbreiteten kleinen Tender-Rangir-Maschinen zum Uebertransportiren auf eine abgeschnittene Bahnstrecke nach Bedürfniss eingerichtet werden könnten, da das eigens zum Transport von Maschinen über Land erfundene Fuhrwerk an und für sich zu beschwerlich sein wird, um noch besonders mitgeführt werden zu können. Für eine solche Lokomotive würde der Fall, dass zeitweise mit Holz gefeuert werden müsste, vorzusehen sein, da beim Vordringen der Abtheilungen auf Vorfinden von Steinkohlenvorräthen nicht immer gerechnet werden kann, während wohl auch die Vorrichtungen, das Einfrieren bei Winterkälte wenigstens so lange wie möglich zu verhindern, vervollkommnet werden möchten, da eine solche Maschine oft längere Zeit auf kleineren Stationen oder offener Strecke übernachten muss. Aber auch für den Fall, dass unter günstigen Verhältnissen und auf ununterbrochener Schienenbahn vorgedrungen werden kann, erscheint die Mitnahme gut gebauter nicht benutzter Maschinen von vornherein dringend nothwendig, da durch das Entlehnen derselben von den Betriebs-Verwaltungen — wenn solches überhaupt von Erfolg — öfter nur alte unbrauchbare Exemplare erzielt werden, welche eine allen Zufällen ausgesetzte, der Mittel zu Reparaturen fast ganz entbehrende

Feld-Eisenbahn-Abtheilung gewiss am allerwenigsten gebrauchen kann. Einen Artikel der häufigsten Nachfrage bildeten im letzten Kriege ferner die elektrischen Apparate, da die Feld-Eisenbahnen genöthigt waren, die Hauptstationen ihrer Strecke bereits mit solchen zu versehen, und erscheint die Mitnahme einer grossen Zahl Exemplare von vornherein geboten und thunlich, da dieselben keinen grossen Raum einnehmen, die ansehnlichen Kosten aber von den Betriebs-Verwaltungen, welche die Apparate behalten, übernommen werden müssen.

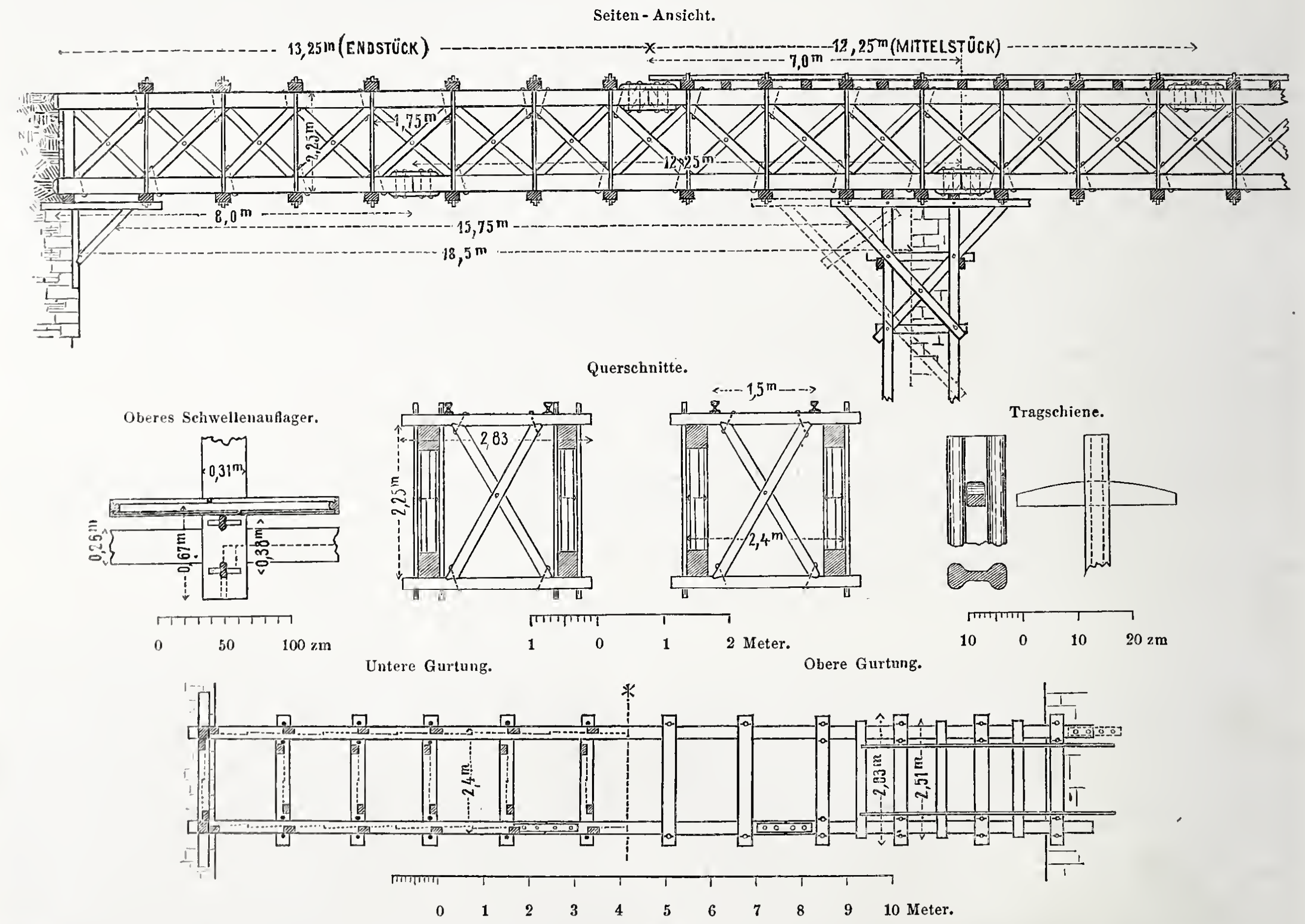
Dahingegen wird in dem Mitführen aller grösseren und schwereren Materialien, besonders was Oberbausachen betrifft, mit Vorsicht verfahren werden müssen, da der Train für eine halbe Abtheilung, bestehend aus den nöthigen Personen-, Pferde- und Equipage-Wagen, dem gewöhnlichen Depot und einigen Wagen für Holzmaterial, einer Ramme, Sprengpulver u. dergl., bereits eine Länge erreicht, dass derselbe auf Gebirgsstrecken ohne Vorspann nicht mehr fortgebracht werden kann, (ausserdem auf zwischentlichen Landmarsch gerechnet werden muss). Man wird daher die Mitnahme von Oberbau - Material auf einiges Kleineisenzeug

So sehr nun auch den meisten dieser Anforderungen, beispielsweise durch einen eisernen, aus kleineren Längen zusammenzuschraubenden Träger würde genügt werden können, so wird letzterer doch schwerlich die Bedingung ad 2 erfüllen, denselben oder seine Theile mit den einfachsten, dem Bahngebiete zu Gebote stehenden Mitteln jederzeit in Feindesland herstellen zu können, wenn der Vorrath zu Ende geht.

Als ein Versuch, welcher besonders jener letzteren Anfordernng galt, möge der in der nachfolgenden Zeichnung dargestellte Träger hier aufgeführt werden, welcher in ähnlicher Weise (die Zeichnung enthält einige nachträglich für gut erachtete Abänderungen) als Vorrathsstück von der Sektion I der Abtheilung 4 in Chaumont angefertigt worden ist. Zu den Diagonalstreben und vertikalen Hängeeisen sind gewöhnliche Bahnschwellen und alte Schienen (letzere symmetrischen Profils behufs Durchsteckens durch die 30 zm breiten Geleiseschwellen-Köpfe) benutzt, während die Gurtungen aus 31 × 26 zm starken Balken in Stücken nicht über 13,25m lang, die Querkreuze und unteren Zangen ebenfalls aus Bahnschwellen bestanden. Jedoch würde man

Gitterträger für Feldeisenbahnbrücken.

Seiten - Ansicht.



beschränken (z.B. die überall brauchbaren Hakennägel) und besonders auch auf Weichentheile, Zungen, Herzstücke umsomehr verzichten, als dieselben in der Regel doch an Ort und Stelle nicht einzupassen sein werden. Die Herstellung der herausgenommenen oder zerstörten Weichenstränge in den Bahnhofs-Hauptgeleisen kann durch Entnahme der Stücke aus den Nebengeleisen geschehen, während gewöhnliche Schienen und Schwellen, auch das Kleineisenzeug überall vorfindlich ein werden (letzteres nöthigenfalls durch Theile eines anderen Systems zu ersetzen). Eine fernere Frage ist, welche fertig vorgerichtete Brückenträger-Konstruktionen*) mitzunehmen sein würden, wobei folgende Anforderungen zu stellen wären: 1. Leichtigkeit, Zerlegbarkeit und einfache Verladungsweise. 2. Möglichkeit, den Träger verlängern und verkürzen und auch mit einfachsten Mitteln im Felde ganz neu und schnell herstellen zu können. 3. Schnelle und möglichst gefahrlose Aufstellung.

*) Es bedarf der Hinweisung kaum, dass einer für verschiedene Verhältnisse der Baustellen allgemein anzupassenden freitragenden Vorrichtung nur durch eine horizontale Fachwerks-Konstruktion wird genügt werden können. Abgesehen von diesem Vorzuge soll durch Obenstehendes ein prinzipieller Vorzug, etwa gegenüber den Sprengwerks-Konstruktionen, der ersteren hierdurch nicht zugesprochen werden.

bei der Vorausanfertigung sowie im Falle, wo im Felde die Materialien nicht so äusserst beschränkt sind, die Diagonalen aus besonderem Halbholz und Bohlstücken, die Hängestangen aus Rund- oder Bandeisen (welches Material in Ortschaften mittlerer Grösse überall leicht zu haben sein wird) fertigen, wodurch die ganze Konstruktion leichter zu machen ist. Die Versatzungen für die Druckstreben waren behufs der Zerlegbarkeit ohne Verzapfung und so angeordnet, dass letztere nachträglich von den Stirnseiten aus zwischen die einzeln aufgebrachten Gurtbalken eingeschoben werden konnten, während es zwar nicht unbedingt nöthig aber unbedenklich erschien, die Schwellenköpfe behufs leichteren Einsetzens der äusseren Hängeschienen aufzuschlitzen. Mit Rücksicht auf leichtere Aufstellung, etwa noch mit Hülfe einfacher längerer Rüstbäume, wie solches in No. 10 dies. Blattes beschrieben worden ist, dürfte die bei Bemessung der Höhe zu Grunde gelegte freitragende Maximalweite für derartige Normalträger auf 18—19m beschränkt werden, da darüber hinaus komplizirtere Rüstungen wohl nicht mehr zu entbehren sein werden.

Hat man es mit grösseren Spannweiten von 22—25m zu thun, so zeigten viele Fälle zerstörter, nicht hergestellter Brücken, dass es auch hier nicht so schwer gewesen wäre,

diese Weiten durch neu zu schaffende Stützpunkte einzuschränken, wie z. B. bei zerstörten Landöffnungen mit Hülfe von Ufermauern der Leinpfade, innerhalb von Strom-Oeffnungen aber unter Benutzung von Mauertrümmern oder besonders einzurammenden Pfahljochen u. dergl. (wodurch jedoch einzelnen besonders ungünstigen Baustellen der Vorzug der Anwendung grösserer Spannweiten nicht abgesprochen werden soll). Ein solcher Tragpfeiler, wie er ebenfalls in der Zeichnung dargestellt ist, wird darauf einzurichten sein, durch nachträgliche Auskragung die freitragende Weite noch beschränken zu können, ja nach dem Maasse, als bei der Probebelastung die Durchbiegung sich herausstellt. Wegen des möglichen Eintrittes einer grösseren derartigen Senkung, welche selbst bei den einzelnen Oeffnungen ein und derselben Brücke ganz verschieden ausfallen kann, wird stets die Voraussicht nachträglicher Verstärkungen stattfinden müssen.

Nachdem im Vorstehenden sowie in den vorausgegangenen Artikeln verschiedener Arten von Bahnzerstörungen speziell Erwähnung gethan worden, möge es noch vergönnt sein, einige allgemeine Erfahrungen über letztere hinzuzufügen, sowie ferner über das zweite, bisher noch nicht besprochene Kampfmittel des Feindes, die Bahnstrecken durch bauliche Zurüstungen in Vertheidigungszustand zu setzen. Die Brückenzerstörungen dürften wohl überall, wo die nöthigen Minenkammern vorhanden waren, durch Sprengung der Tragpfeiler, nicht der Gewölbe- oder Eisenkonstruktionen bewirkt worden sein, wodurch die doppelte Wirkung erwuchs, dass auch die Widerlagspunkte für die künftige Ersatzkonstruktion vernichtet und die auf Vorhandensein der letzteren basirenden leichten und zweckmässigen Sprengwerks-Konstruktionen (wie solche in den bei Beginn des Krieges den Abtheilungen mitgegebenen Normalien vorgesehen waren) leider nur seltener angewendet werden konnten.*)

Bei grösseren Eisenbahn-Brücken mit kontinuirlichen Trägern genügt die Sprengung eines der Mittelpfeiler, um den ganzen Oberbau ins Wasser zu werfen, da letzterer sich nach beiden Ufern hin hebt und dabei, oder beim Herunterfallen durch Anstossen auch die nicht gesprengten übrigen Mittelpfeiler in weitere Stücke zerbricht. Noch einfacher ist begreiflich die Zerstörung von Hängebrücken, deren einige (Wegebrücken über einen Strom und Schiffahrtskanal) zu rekognosziren ebenfalls Gelegenheit gegeben war. Die aufgefundenen Minenkammern der gewölbten und eisernen Brücken waren auf ihren Deckelsteinen mit dem Zeichen G. M. (génie militaire) und der Angabe der zu verwendenden Sprengladung bezeichnet, und wiederholte sich einige Male ein und dieselbe Grösse der letzteren, z. B. 150 k, obschon die Dimensionen der Bauwerke sehr verschieden waren. Ueber die Zerstörungen in den Bahneinschnitten (gesprengte Dammschüttungen, die hauptsächlich wohl nur in Moorgegenden zur Wirkung treten würden, sind wohl nicht vorgekommen), der freien und Bahnhofsgeleise, der Telegraphenleitungen ist betreffenden Orts bereits gesprochen worden; mit den Wasserstations-Maschinen war man gelinde verfahren und hatte gewöhnlich nur einen kleineren Maschinentheil, etwa ein kupfernes Ventil oder dergl. herausgenommen.**)

Dabei hatte man meistentheils in der Eile des Rückzugs noch nicht einmal daran gedacht, die kolossalen, an beiden Bahnhofsenden befindlichen zylindrischen Wasserreservoire oder diejenigen der Lokomotivschuppen leer laufen zu lassen, so dass bei dem zahlreichen Vorhandensein solcher Stationen und der sehr bald ermöglichsten Herstellung der Pumpen es den Lokomotiven wohl seltener an Wasser gefehlt haben wird.

Als das wirkungsvollste Zerstörungsmittel hat sich, wie bereits mehrfach besprochen, das Sprengen einzelner Tunnels gezeigt, und war allerdings das okkupirte Land mit seinen den Flötzformationen und jüngeren Gesteinsbildungen angehörigen Bergen das richtige Terrain, um solches in umfassender Weise zur Anwendung zu bringen. Nicht überall würde das Mittel in gleicher Weise zuverlässigen Erfolg erwarten lassen, da es z. B. in festeren Eruptiv-Gesteinen und den älteren sedimentären Bildungen zwar ähnlich gelingen könnte, das Tunnelprofil mit gesprengten Felsmassen auszufüllen, jedoch der Erfolg trotzdem nur ein geringer und nicht nachhaltiger sein würde, wenn nicht gleichzeitig das hangende Gestein im Scheitel bis in grössere Bergestiefe hinein in seiner Schichtung gelockert und zum permanenten Nachrutschen gebracht worden wäre. Es würden sich dem entsprechend für die verschiedenen Eisenbahnen oder, wo ein und dieselbe Bahn sehr verschiedene Gebirgsformationen durchschneidet, für die einzelnen Tunnels derselben verschiedene Klassen der nachhaltigen Zerstörbarkeit im Voraus aufstellen lassen.

Was die auf okkupirten Bahnen entgegenstehenden passiven Widerstände betrifft, (von welchen der nachhaltigste eine verschiedene Spurweite der Geleise sein würde und bekanntlich nicht Statt hatte) so ist beispielsweise in einem früheren Artikel d. Bl., in No. 12 des vorigen Jahrg., die Schwierigkeit beschrieben worden, welche das bedeutend niedrigere Tunnelprofil für die Aufstellung von Hülfskonstruktionen in denselben hatte. Ein anderes Erschwerniss bildete das geringe Maass vieler französischen Wagen-Drehscheiben, welches die letzteren für einen grossen Theil der mit längerem Radstande versehenen deutschen Güterwagen unbenutzbar machte und die Nothwendigkeit hervorrief, neue Ladevorrichtungen anzulegen.

Aber auch für das zweite Widerstandsmittel des Feindes, eine Eisenbahn nicht nur zu zerstören sondern auch dieselbe zu vertheidigen, war Gelegenheit geboten, die dazu getroffenen Zurüstungen genauer in Augenschein zu nehmen. Hierbei dürften die zahlreichen Fälle, wo Bahndämme als Vertheidungslinien gedient haben oder wo in umgekehrter Weise die einen Festungs-Rayon durchschneidende Dammschüttung sich vollständig kasemattirt fand und dem Belagerer zum Angriff gedient hatte u. dergl., nicht mehr in das Gebiet der vorliegenden Besprechung gehören, dahingegen zu erwähnen sein, wie Bahnhöfe mittlerer Grösse in kleine Forts verwandelt worden waren. Beispielsweise fand sich das Stationshaus mit dem auf derselben Perronseite liegenden Güterschuppen durch vollständige Pallisaden-Reihen (aus Bahnschwellen bestehend) verbunden, welche mit gedeckten Eingängen versehen waren. Die Fenster des ersteren waren zugemauert, die Thoröffnungen des Güterschuppens ebenfalls nochmals mit Bahnschwellen verrammelt, beides unter Belassung von Schiesscharten, während die Innenräume mit ringsherum laufenden erhöhten Pritschen, zum Feuern aus den Schiesscharten (auch zum Schlafen) dienend, versehen, im Uebrigen alle Stockwerke, auch die Dienstwohnungen, ausgeräumt resp. ausgeraubt waren. Die Umgegend der Station zeigte ähnlich behandelte oder gänzlich demolirte Privatgebäude und umgehauene Baumreihen, welche über die Anfahrtsstrassen hingestreckt, die Passage hemmen sollten, im Verein mit zwischendurch angebrachten, aus aufgeworfener Erde bestehenden und mit aufgerissenen Pflastersteinen bekleideten Barrikaden. Der sich wiederholende Anblick solcher Bahnhöfe war somit ein kläglicher und mit der gewohnten Zierlichkeit und Sauberkeit, wie sie die französischen Stationen sonst zu zeigen pflegen, in all zu argem Widerspruche stehender, und musste derselbe um so mehr Bedauern erregen, als aus der näheren Betrachtung, sowie aus eingezogenen Erkundigungen meist zu entnehmen war, dass die beschriebenen weitläufigen Zurüstungen beim Herrannahen unserer Truppen gar nicht vertheidigt worden waren. —

Hiermit möge eine Reihe von Darstellungen geschlossen werden, die von der Thätigkeit eines bestimmten Theiles der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen, welchem der Berichterstatter durch ununterbrochene neunmonatliche spezielle Leitung angehört hat, ein Bild entwerfen und aus den gemachten Beobachtungen die Erfahrungen für die Zukunft schöpfen sollten. Es bedarf wohl kaum des Hinzufügens, dass letztere nicht den Anspruch der Allgemein-Gültigkeit überall erheben sollen, da die bis an die äusserste Grenze eines ausgedehnten Okkupationsbezirks zerstreuten Abtheilungen vielfältig sehr verschiedene Verhältnisse ihres Wirkens angetroffen haben müssen. Sollten daher einzelne Darstellungen dieses oder der vorausgegangenen Artikel nicht durchweg in gleicher Weise zutreffend befunden werden, so würde es um so wünschenswerther erscheinen, wenn die Reihe der sämmtlichen seit Beendigung des Krieges ergangenen Veröffentlichungen von betreffender Seite, wo solche noch fehlen, fortgesetzt und zu einem derartigen Abschluss gebracht würde, dass schliesslich ein allgemein gültiges Gesammt-Resultat der für die Zukunft zu Grunde zu legenden Erfahrungen gewonnen werden könnte.

St. Johann a. d. Saar.

Vieregge.

---

*) Bei den französischen Chausseebrücken scheinen im Allgemeinen die Minenkammern zu fehlen; beobachtet wurde eine derartige Brücke, bei welcher die Gewölbscheitel durch Aufgraben blos gelegt (gleichzeitig Barrikade) und mit einer Reihe von Bohrlöchern für die Ladung versehen sich fanden. Warum nicht Anwendung von Dynamit?

**) Ein solches Stück wurde einmal von einer glücklichen Spürnase der Kompagnie tief im Brunnen versteckt wieder aufgefunden, eingewickelt in ein Paar mächtige, ebenfalls dorthin geflüchtete Wasserstiefel.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Von entscheidender Wichtigkeit für die ganze Grundrissgestaltung ist jedenfalls die Ausbildung des grossen Sitzungssaales. Da die Mehrzahl der übrigen Räume mit ihm in organischer Beziehung stehen muss, so ist für die Disposition derselben nicht allein die Lage, sondern auch die Form des Saales von Einfluss. Letztere aber darf, wie dies bei allen Räumen, die für bestimmte, durch die Tradition geregelte Handlungen benutzt werden — bei Kirchen, wie bei Theatern — der Fall ist, keineswegs willkürlich gewählt werden, sondern soll das charakteristische Ergebniss dieser Benutzungsart sein. Leider ist die parlamentarische Tradition noch eine so junge, die Aufgabe eines monumentalen Parlamentshauses eine so selten gestellte und je nach Zusammensetzung der verschiedenen Repräsentativ-Körperschaften eine so vage, dass eine typische Saalform als die anerkannt zweckmässigste sich noch nicht behauptet. Aus der Art und Weise der parlamentarischen Vorgänge eine solche zu entwickeln, ist wohl Sache des Architekten und darf von Seiten der Volksvertreter, denen die Beziehungen zwischen Idee und Form nicht eben geläufig zu sein pflegen, schwerlich ein Vorschlag hierfür erwartet werden. Es ist zu bedauern, dass die Konkurrenten fast ausnahmslos auf einen solchen Versuch verzichtet haben. Wohl finden sich die mannigfaltigsten Variationen der Grundform des Saales vor — neben dem Oblong und Quadrat verschiedene Polygone, der Halbkreis mit gerader Verlängerung, der Kreis und die Ellipse — aber diese Variationen sind zumeist ganz äusserlicher Natur und hervorgegangen aus der Idee des architektonischen Aufbaues, nicht aus der durch die Benutzung bedingten inneren Einrichtung des Saales. Für die letztere ist einfach die im provisorischen Reichtagsgebäude getroffene Anordnung, wonach der Bundesrath zu beiden Seiten des Präsidiums seine Sitze erhält, adoptirt worden; denn die unseres Wissens einzige Ausnahme, wonach die Tribüne desselben an der einen Seitenwand angebracht ist, und die vereinzelten Fälle, in denen die Plätze des Bundesrathes ganz und gar vergessen, in denen sie vor oder hinter die Sitze der Abgeordneten oder endlich gar in eine der Logen verlegt sind, können der überwältigenden Majorität gegenüber kaum in Betracht kommen. Und doch ist nach unserer Ueberzeugung jene provisorische Anordnung durchaus nicht als die beste anzuerkennen, verbindet vielmehr mit ihren Vorzügen so viele Nachtheile und ist so wenig geeignet, einen charakteristischen Ausdruck für die Verhältnisse des deutschen Reichstages zu geben, dass wir sie ungern in monumentaler Weise verewigt sehen möchten. Da eine eingehende Erörterung der schwierigen Frage jedoch kaum in den Rahmen dieser auf das vorliegende Material der Konkurrenz angewiesenen Besprechung gehört, so müssen wir uns vorbehalten, auf dieselbe späterhin selbstständig zurückzukommen.

Einen ziemlich verschiedenartigen Charakter haben die einzelnen Saal-Anordnungen trotz dieser Uebereinstimmung im Grundprinzip einerseits durch die Disposition der Sitze, andererseits durch die Art der Logenbildung erhalten. In räumlicher Bemessung der ersten sind einige Konkurrenten wohl zu weit gegangen, so dass ihre Säle Dimensionen erhielten, die den im Programm verlangten Flächeninhalt und die Grenzen praktischer Zweckmässigkeit entschieden überschreiten. In mehren Entwürfen ist der Saalfussboden annähernd horizontal, was eine Uebersicht beschwerlich macht und den Eindruck erweckt, als solle zeitweise auch eine andere Benutzung des Saales ermöglicht werden, in anderen steigt derselbe mit hohen Staffeln auf, wie in einem Zirkus. Die Logen sind zum Theil frei in den Saal hineingebaut, so dass die räumliche Wirkung des letzteren um ein Namhaftes sich steigert, zum Theil durch Stützenreihen von ihm geschieden, zum Theil endlich treten sie als Oeffnungen in geschlossenen Wandflächen zur Erscheinung. Der theaterartige Eindruck, den solche Anordnungen mehrfach zeigen, ist selbstverständlich ein um so stärkerer, wenn nicht nur eine, sondern zwei über einander liegende Logenreihen den Saal umziehen, was wir für eben so unstatthaft wie überflüssig halten. In der Ausbildung der für den kaiserlichen Hof und die verbündeten Fürsten bestimmten Loge ist wohl ebenso häufig ein Zuviel wie ein Zuwenig zu konstatiren. Abgesehen von der, deutscher Sitte ganz fremden, in den meisten englischen Entwürfen auftretenden Disposition dieser Loge im unteren Saalgeschosse hinter der Tribüne des Präsidenten finden wir das Erste in Entwürfen, die derselben einen Raum angewiesen haben, der die Entwickelung der übrigen, regelmässig benutzten Zuhörerräume benachtheiligt, während das Letzte wohl dann der Fall sein möchte, wenn dieselbe sich zwischen den anderen Logen ganz und gar versteckt und nicht einmal durch die Lage in einer der Hauptaxen ausgezeichnet ist. Wenn wir hierbei sofort der zu den Logen gehörigen Nebenräume gedenken, so besteht in dieser Beziehung zwischen der Berücksichtigung, welche den Hofkreisen und Diplomaten etc. und in der, welche dem „Publikum“ geworden ist, dasselbe Missverhältniss, welches wir schon bei Erwähnung der Zugänge rügten, doch haben andere Konkurrenten in würdigster und angemessenster Weise auch für die Bequemlichkeit der grossen Zuhörerschaft gesorgt. Dass die Zimmer der Journalisten sehr häufig ganz ausser Verbindung mit deren Loge liegen, ist wohl durch das Programm verschuldet, das dieselben in einer Verbindung aufführt, welche die Nothwendigkeit dieses Zusammenhangs weniger klar erkennen lässt.

In einer anderen Beziehung steht die Anlage der Logen zu der Ausbildung der Gänge, welche den Sitzungssaal zu umgeben haben, um die Kommunikation der in demselben beschäftigten Personen, Abgeordnete, Bundesrathsmitglieder, Stenographen, Huissiers etc., nach allen Seiten hin zu ermöglichen. Freilich ist die Nothwendigkeit eines solchen Umgangs nicht von allen Konkurrenten anerkannt worden und liegen hierin merkwürdige Irrthümer vor. — Die monumentale Stattlichkeit des Hauses bedingt es, den Korridor konform mit den anderen Räumen, also in voller Geschosshöhe auszubilden, während die praktische Brauchbarkeit der Tribünen eine sehr viel niedrigere Lage derselben wünschenswerth macht. Die beste Lösung dieses Konfliktes haben jedenfalls diejenigen Konkurrenten erreicht, welche den Raum unter den Tribünen anderweitig (zur Anlage der Garderoben etc. oder als zum Saal gehörigen inneren Umgang) benutzt und jenen Korridor um eine Zone hinausgerückt haben, während der Ausweg, den Saalfussboden gegen den Umgang soviel zu erhöhen, dass jede Thür desselben durch eine kleine Freitreppe erstiegen werden muss, nicht sehr glücklich ist. Weitaus die Meisten haben ohne Bedenken entweder die Tribünen zu hoch oder jeden Korridor zu niedrig angelegt, während der letztere zugleich in sehr vielen Fällen dem Schicksale höchst mangelhafter Beleuchtung verfallen ist.

Von den zum Saal gehörigen Nebenräumen erwähnen wir zunächst die Geschäftsräume für den Bundesrath und das Präsidium des Hauses. Für die Disposition derselben ist die Anordnung der Bundesraths- und Präsidenten-Tribüne auf einer und derselben Seite des Saales entschieden nicht sehr günstig und vermögen wir demzufolge nicht eine einzige der vorliegenden Lösungen als völlig gelungen anzuerkennen. Es liegt sehr nahe und ist mehrfach versucht worden, die Geschäftsräume des Bundesrathes, welcher auch bei vollkommener Harmonie der gesetzgebenden Faktoren eine vom Reichstage scharf gesonderte, ihm gegenüberstehende Körperschaft bleibt, zu einer in sich geschlossenen und begrenzten Baugruppe zu vereinigen. Eben so nothwendig ist es jedoch, diese Räume in allerunmittelbarste Nähe des Sitzungssaales zu verlegen; ja wenn die Ausbildung der Kommunikationen in einem Monumentalbau und die der Tribünen es nicht verböte, so möchte den betheiligten Persönlichkeiten, namentlich denjenigen Bundesrathsmitgliedern, welche nicht eigene Geschäftszimmer haben, sondern auf die gemeinsamen Räume angewiesen sind, eine Verbindung Wand an Wand, wie im alten Abgeordnetenhause zu Berlin, die erwünschteste sein. Beides zu vereinigen ist unmöglich, wenn das Präsidium des Hauses, das selbstverständlich ganz gleiche Berechtigung hat, die gleiche Berücksichtigung finden soll; es ist daher das Etablissement des Bundesrathes und ebenso das des Präsidiums in viel zu weiter Entfernung vom Saale angelegt oder die erwünschte Geschlossenheit des ersteren ist aufgegeben worden und sind die einzelnen Zimmer — einige natürlich auch in viel zu grossen Entfernungen — im Grundrisssysteme vertheilt worden, so gut es eben ging. In keiner Beziehung sind übrigens so unglaubliche Irrthümer vorgekommen, wie in der Anordnung dieser Räume; es liegen Entwürfe vor, bei denen dieselben nicht allein vom Saale, sondern auch von einander weitab in die verschiedenen Stockwerke zerstreut worden sind. Nicht minder übel ist es dem Stenographensaale und den Sprechzimmern der Abgeordneten gegangen, die zum Theil höchst unzweckmässig liegen, während die letzteren doch nothwendigerweise Annexe des Vorsaales sein müssen.

Was den letzteren anbetrifft, so gehört er sicherlich zu denjenigen Räumen des Hauses, die zu einer architektonisch bevorzugten Ausbildung und zur Anwendung reichen künstlerischen Schmuckes besonders auffordern. Er soll nicht allein den Eindruck des Saales in angemessener Weise vor-

bereiten und einen Ruhepunkt vor dem Betreten desselben gewähren, sondern ist auch derjenige Raum, der während der Sitzungen zunächst zur Erholung und geistigen Sammlung, zum zwanglosen Gespräch oder zu schleunigen Verabredungen benutzt wird. Wird später doch einmal der bisher noch nicht beliebte Gebrauch eingeführt, dass bei namentlichen Abstimmungen die eine der dissentirenden Parteien den Sitzungssaal verlässt, so wird er die annähernde Hälfte der Abgeordneten aufzunehmen haben. Dies Alles, wie nicht minder die Lage, welche der Vorsaal in seiner Beziehung zum Haupteingange und den Hauptaxen erhält, weisen ihm ganz naturgemäss die Stellung als Zentralraum des Hauses an. Es ist die Bedeutung, welche er hierdurch im Organismus desselben erhält, in mehren Entwürfen, die durch diese Anordnung an Grossartigkeit wie an übersichtlicher Kompendiosität der Anlage allen andern überlegen sind, noch gesteigert worden, indem der Vorsaal nicht allein zu dem Sitzungssaale, sondern auch zu dem diesen an Bedeutung zunächst stehenden Räumen, dem Festsaale, der Restauration, dem Lesesaale, der Bibliothek etc., in ausgeprägte Beziehung gesetzt ist. Andererseits ist die Bedeutung des Vorsaales recht häufig nicht zum genügenden Ausdruck gekommen. Es fehlt ihm die nothwendige Abgeschlossenheit, so dass er nur als ein erweiterter Korridor oder als Treppenvestibul erscheint, und ist die geforderte Verbindung mit den Garderoben und Klosets eine solche, die den architektonischen Rang des Raumes stark beeinträchtigt; auch ist die Höhenentwickelung eine im Verhältnisse zur Grundfläche nicht immer genügende.

Aehnliches gilt von der Restauration, dem Lesesaale (für Zeitungen) und der Bibliothek, welche Räume in den durch Plenar-, Abtheilungs-, Kommissions- und Fraktions-Sitzungen nicht beanspruchten Stunden und Tagen die Mittelpunkte des Verkehrs für die grosse Mehrzahl der Reichstagsmitglieder bilden. Die Disposition der beiden erstgenannten wird durch die im Programm hervorgehobene Rücksicht auf möglichste Nähe des Sitzungssaales beeinflusst, was leider wiederum in nicht wenigen Entwürfen unbeachtet geblieben ist, doch erscheint es erwünscht, wenn auch die Bibliothek nicht allzu entlegen ist; möglichst leichte Zugänglichkeit von Aussen ist jedenfalls nicht minder willkommen. Die verhältnissmässig günstigste Anordnung für die Restauration würde eine solche sein, die sie allen Plätzen des Saales möglichst gleich nahe legte, also in der Hauptaxe desselben, doch ist nur in wenigen Entwürfen eine derartige Anordnung geglückt. Als die zunächst in Betracht kommende Lösung wird wohl die anzusehen sein, nach welcher Restauration und Lesesaal als Pendants symmetrisch zur Seite der Axe vertheilt sind und mit dem Vorsaale in schöner Verbindung stehen. Sie ist von mehren Konkurrenten in reizvoller Ausbildung gegeben worden. Uebersehen darf auch der bereits angedeutete Umstand nicht werden, dass von Seiten der Abgeordneten des vorläufig zumeist im Sommer tagenden Reichstags ein nicht kleiner Werth darauf gelegt werden dürfte, ihre Erfrischungs-Lokalitäten mit dem Freien in angenehme Verbindung gesetzt zu sehen — sei es, dass dieselben nach einem im Innern des Gebäudes gewonnenen Garten, sei es, dass sie nach den Park-Anlagen der Umgebung sich öffnen.

Unter den übrigen Geschäfts-Räumen des Hauses treten die Bureaulokalitäten nicht besonders hervor; in ihrer Anlage sind grosse Vorzüge ebensowenig zu entwickeln wie bedeutende Fehler. Dass die Zimmer für die Post- und Telegraphen-Expedition nicht in allen Entwürfen an der von selbst gegebenen Stelle, d. h. neben dem Eingange sich befinden, gehört zu den Unbegreiflichkeiten dieser Konkurrenz. Eigenthümlich sind die in ihrer Gesammtzahl höchst imposanten und einen verhältnissmässig nicht geringen Theil des Raumbedürfnisses beanspruchenden, zu Abtheilungs-, Fraktions- und Kommissionssitzungen bestimmten Säle behandelt worden, die ihrer Natur nach zusammen gehören oder doch mindestens zu einigen grossen, mit einander korrespondirenden Gruppen, sei es in verschiedenen Gebäudeflügeln oder Stockwerken, vereinigt werden mussten. Sie sind das Aschenbrödel geworden, das mit jedem, auch dem schlechtesten Platze zufrieden sein musste, und ist es ohne Rücksicht auf geschäftliche Brauchbarkeit und architektonische Klarheit den meisten Konkurrenten, die ihren Grundriss nach einem bestimmten äusserlichen System gebildet haben, ganz augenscheinlich sehr willkommen gewesen. in diesen Räumen ein Material zu finden, mit dem sie die einzelnen Lücken des Systems ausstopfen konnten.

Nicht viel anders ist es mit der Anordnung der Dienstwohnungen gegangen. Freilich ist es längst als eine ausserordentliche, fast unlösbare Schwierigkeit anerkannt worden, Wohnungen, die in sich zu einer gewissen Selbstständigkeit und wohnlichen Behaglichkeit entwickelt sind, mit den ganz anders gestalteten, ganz andere Höhenverhältnisse bedingenden Räumen eines öffentlichen Gebäudes in eine organische Verbindung zu bringen. Nimmt das Gebäude einen Rang ein, wie im vorliegenden Falle, so ist eine annähernde Möglichkeit, das Missverhältniss zu mildern, jedenfalls nur dann vorhanden, wenn den einzelnen Theilen der Anlage ein gewisses selbstständiges Leben verliehen worden ist; in die Schablone künstlicher Einheit werden sich Wohnungen wohl schwerlich in befriedigender Weise einfügen lassen. Es mag als ein Fehler des Programms und nicht als ein Verschulden der Konkurrenten angesehen werden, wenn ihre Arbeiten in dieser Beziehung Mängel zeigen; allerdings war es immerhin möglich, unter verschiedenen Uebeln ein kleineres zu wählen, und ist beispielsweise eine Anordnung, welche die Wohnung des Präsidenten in verschiedene Geschosse verlegt — was bei einer Villa oder einem kleinen städtischen Privathause sehr wohl angeht — in einem Gebäude, das Stockwerkshöhen bis zu 10 Meter enthält, wohl in keinem Falle zu rechtfertigen.

Für den Schluss unserer der Grundrissausbildung der Konkurrenzentwürfe gewidmeten Erörterung haben wir uns diejenige Frage vorbehalten, welche nächst der des Sitzungssaales die grösste Bedeutung besitzt und für die charakteristische Gestaltung der einzelnen Entwürfe von grösstem Einflusse gewesen ist — die Frage über Anordnung der Festlokalitäten. Das Programm liess in dieser Beziehung einen weiten Spielraum; ein Anhalt an thatsächliche Vorgänge war nicht möglich, da unseres Wissens analoge Festlichkeiten von deutschen parlamentarischen Körperschaften noch nicht begangen worden sind: der Architekt war daher auch in dieser Beziehung genöthigt, mit seiner Phantasie der Wirklichkeit vorauszueilen und in der Disposition dieser Räume Vorschläge über Umfang und Charakter der künftigen Feste zu machen. Als nicht sehr glücklich kann wohl die Wahl bezeichnet werden, nach welcher der im Programm geforderte Festsaal als gleichsam zur Dienstwohnung des Präsidenten gehörig angeführt wurde. Die Verbindung mit den Salons derselben hat wohl wesentlich nur die Bedeutung, dem Festsaale einige kleinere Nebenräume beizugesellen; der Rang, welcher diesem Raume innerhalb des baulichen Organismus zukommt, wird jedenfalls durch die weitere Bemerkung bestimmt, dass derselbe gleichzeitig zu ausserordentlichen geschäftlichen oder festlichen Versammlungen der Reichstagsmitglieder benutzt werden soll.

Was unter solchen geschäftlichen Versammlungen verstanden werden soll, ist uns unklar geblieben; wenn nicht etwa die Möglichkeit einer zeitweisen Vereinigung von mehren grossen Fraktionen zu gemeinschaftlichen Berathungen vorgesehen werden sollte, so bleibt nur die einzige Annahme übrig, dass man in diese Räume die Eröffnungsfeierlichkeiten des Reichstages, zu welchen die spätere Sitte statt des jetzigen klanglosen vielleicht einen ebenso feierlichen Schluss gesellt, verlegen will und in der That scheint die Auffassung, welche die beiden bei Abfassung des Programms betheiligten Konkurrenten gewählt haben, direkt dafür zu sprechen. Dies wären jedoch keine einfachen Versammlungen der Reichstagsmitglieder mehr, sondern Staatsaktionen, die einzigen, bei welchen das Oberhaupt des Reiches zu den Vertretern des deutschen Volkes in unmittelbare persönliche Beziehung tritt. Ebenso können Feste, welche die Gesammtheit der Reichstagsmitglieder feiert, wohl unmöglich in dem Charakter einfacher geselliger Vergnügungen aufgefasst werden, sondern würden nur dann eine innere Bedeutung und Berechtigung haben, wenn dabei sämmtliche Faktoren der Reichsgewalt — der Kaiser, die Fürsten und ihre Bevollmächtigten mit den Vertretern des deutschen Volkes — auf einem gemeinsamen Boden sich zusammenfänden, um der Eintracht ihres Wirkens für das gemeinsame Vaterland einen festlichen Ausdruck zu geben.

Unter solcher Auffassung, der offenbar mehre der Konkurrenten gehuldigt haben, gewinnt das Festlokal des deutschen Reichstagshauses einen Rang, nach dem es dem Sitzungssaale nur wenig nachsteht und zu ganz hervorragender künstlerischer Ausbildung fähig erscheint. In jener schon mehrfach anerkennend hervorgehobenen, zugleich grossartigen und kompendiösen Anordnung, nach welcher die Haupträume des Hauses in unmittelbaren Zusammenhang und in ein Geschoss gebracht worden sind, hat vor allen anderen einer der hervorragendsten Entwürfe einen wahrhaft imposanten, wohl für die grössten Festlichkeiten genügenden Komplex geschaffen, ohne dass hierdurch das im Programm vorgeschriebene Raumbedürfniss überschritten worden wäre; die Grossartigkeit der Zugänge, welche zu den Festlokalitäten führen, ist in mehren Entwürfen wohl gleichfalls auf

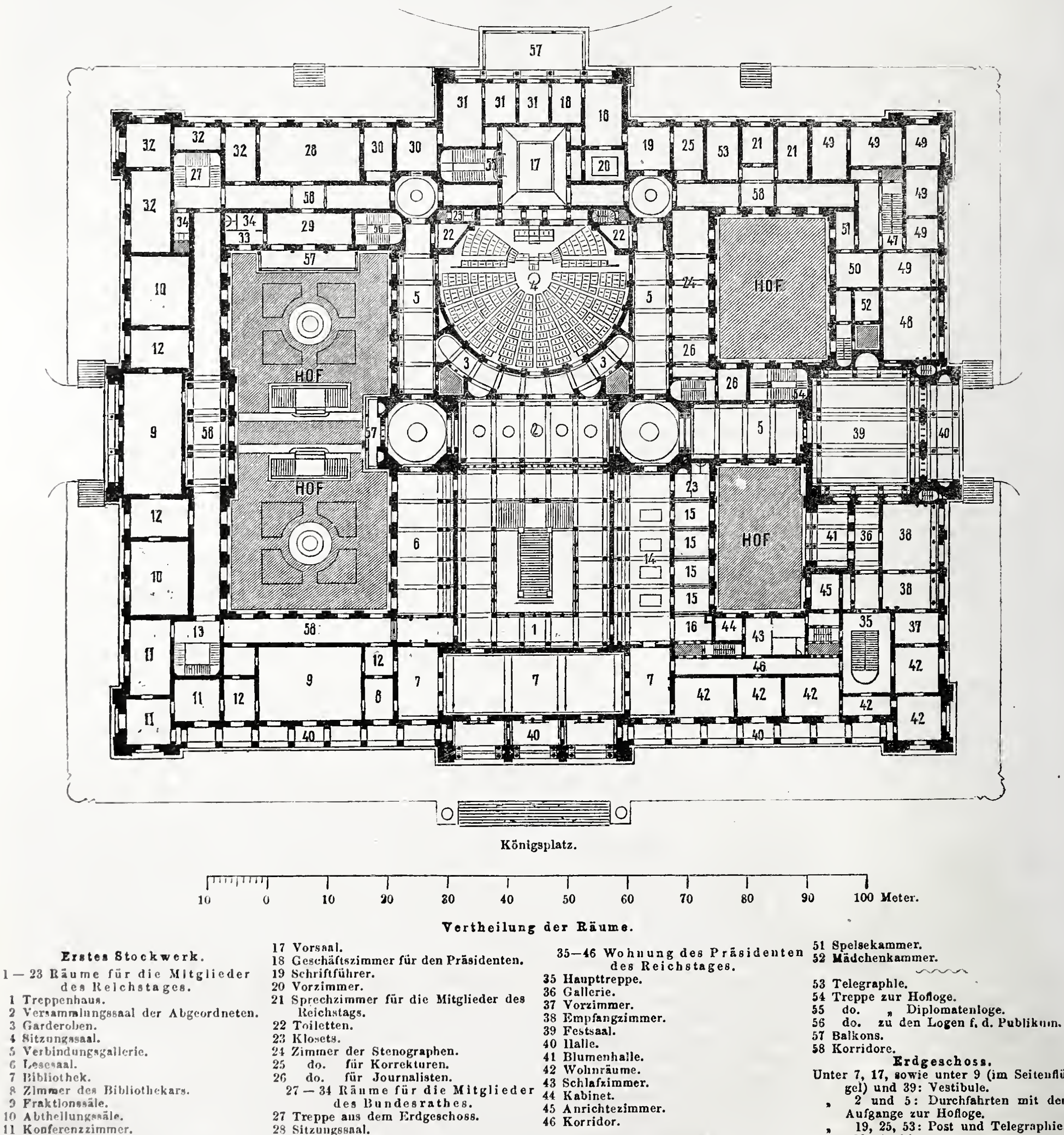
ähnliche Erwägungen zurückzuführen. Andererseits wird eine wesentlich bescheidenere Auffassung, welche in den im Reichstagshause zu feiernden Festen im Wesentlichen nur gesellige Vereinigungen der Reichstagsmitglieder sieht, durch welche unter dem vermittelnden Einflusse des Präsidenten die Schärfe der in der Debatte auf einander platzenden Gegensätze gemildert werden soll, nicht minder berechtigt sein, zur Entfaltung so bedeutender architektonischer Mittel jedoch schwerlich herausfordern. Immerhin wird indessen verlangt werden können, dass der Festsaal als einer der Haupträume des Hauses behandelt und zur Geltung gebracht werde, was jedenfalls nicht der Fall ist, wenn lediglich eine Anzahl von Zimmern an beliebiger Stelle zu einem Raume von dem erforderlichen Flächeninhalte zusammengezogen worden ist; auch wird unter diesem Gesichtspunkte eine desto behaglichere und anmuthige Ausbildung der betreffenden Festlokalitäten am Platze sein.

Wir haben nunmehr noch die allgemeinen Gesichtspunkte zu erörtern, welche sich uns aus einem vergleichenden Studium der Konkurrenz-Entwürfe für die Beurtheilung des architektonischen Aufbaus, und zwar vornehmlich der Façadengestaltung ergeben haben. Es ist um so nothwendiger in dieser Beziehung zu einigen festen Prinzipien zu gelangen, je wichtiger die Rolle ist, welche dieses Moment der Lösung für die faktische Entscheidung der Konkurrenz spielen dürfte. Das grosse Publikum bezieht seine Ansicht über den Werth architektonischer Entwürfe stets ganz ausschliesslich auf die äussere Erscheinung des Gebäudes, auch wenn die Grundrissgestaltung desselben bei Weitem nicht so komplizirt, so schwer verständlich ist, wie in dem vor-

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Hermann Eggert in Berlin.

Grundriss vom ersten Stockwerk.



Vertheilung der Räume.

Erstes Stockwerk.

1 — 23 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Treppenhaus.
2 Versammlungssaal der Abgeordneten.
3 Garderoben.
4 Sitzungssaal.
5 Verbindungsgallerie.
6 Lesesaal.
7 Bibliothek.
8 Zimmer des Bibliothekars.
9 Fraktionssäle.
10 Abtheilungssäle.
11 Konferenzzimmer.
12 Vorzimmer.
13 Treppe zu den Abtheilnugssälen im Erdgeschoss.
14 Erfrischungssaal.
15 Erholungsräume.
16 Buffet.
17 Vorsaal.
18 Geschäftszimmer für den Präsidenten.
19 Schriftführer.
20 Vorzimmer.
21 Sprechzimmer für die Mitglieder des Reichstags.
22 Toiletten.
23 Klosets.
24 Zimmer der Stenographen.
25 do. für Korrekturen.
26 do. für Journalisten.

27 — 34 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

27 Treppe aus dem Erdgeschoss.
28 Sitzungssaal.
29 Vor- und Lesezimmer.
30 Präsident des Reichskanzleramts.
31 Reichskanzler.
32 Bureau des Bundesrathes.
33 Toilette.
34 Klosets.

35—46 Wohnung des Präsidenten des Reichstages.

35 Haupttreppe.
36 Gallerie.
37 Vorzimmer.
38 Empfangzimmer.
39 Festsaal.
40 Halle.
41 Blumenhalle.
42 Wohnräume.
43 Schlafzimmer.
44 Kabinet.
45 Anrichtezimmer.
46 Korridor.

47 — 52 Wohnung des Bureau-Direktors.

47 Treppe.
48 Salon.
49 Wohn- und Schlafzimmer.
50 Küche.
51 Speisekammer.
52 Mädchenkammer.

53 Telegraphie.
54 Treppe zur Hofloge.
55 do. „ Diplomatenloge.
56 do. zu den Logen f. d. Publikum.
57 Balkons.
58 Korridore.

Erdgeschoss.

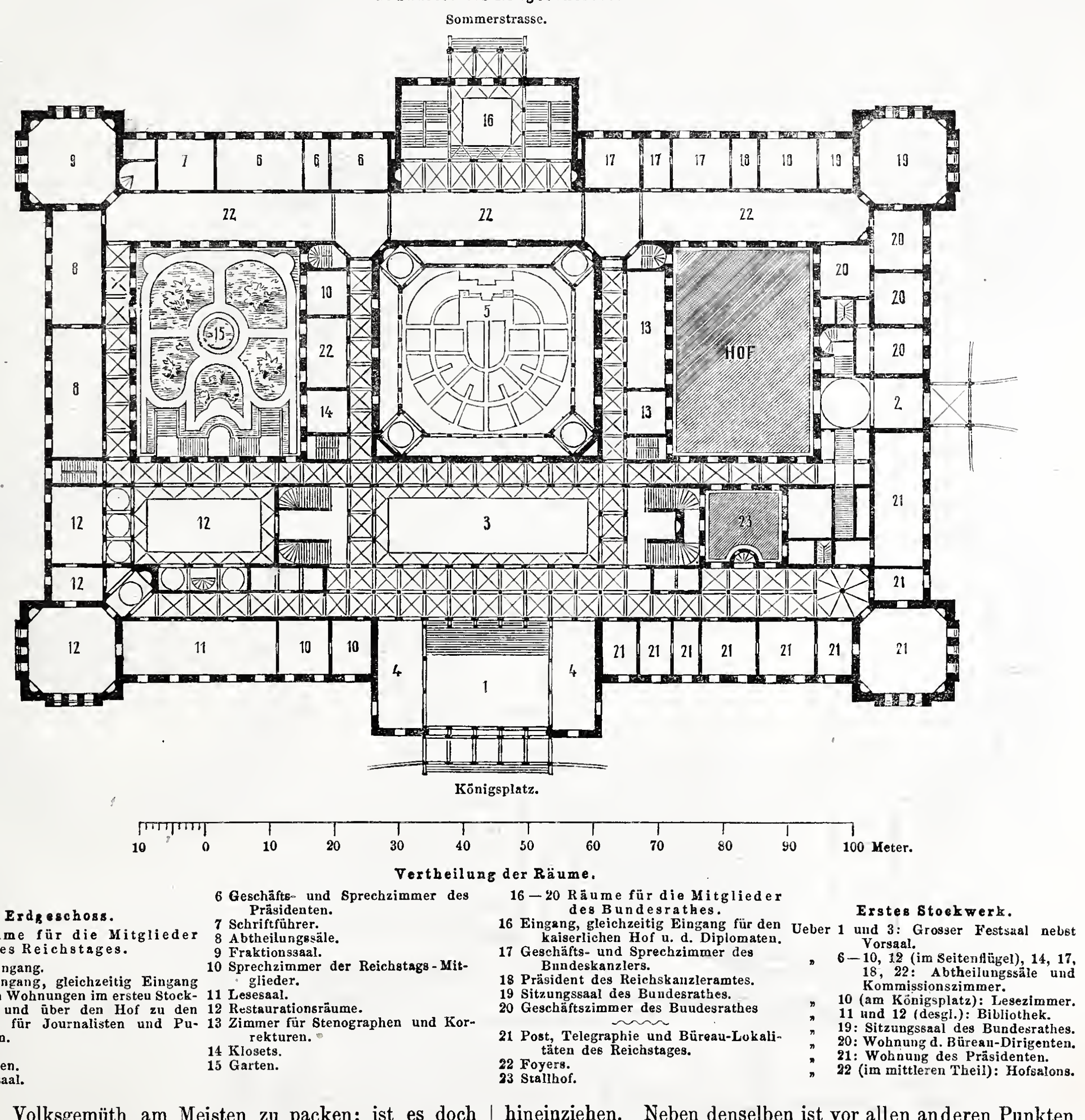
Unter 7, 17, sowie unter 9 (im Seitenflügel) und 39: Vestibule.
„ 2 und 5: Durchfahrten mit dem Aufgange zur Hofloge.
„ 19, 25, 53: Post und Telegraphie.
„ 32: Archiv.
„ 8—12, 28, 30: Abtheilungs- und Kommissions-Zimmer.
„ 37, 38, 42 Wohnung des Kstellans und Fremdenzimmer des Präsid.
„ 48—52: Büreau-Lokalitäten.

liegenden Falle, und wir sind weit davon entfernt, dieser naiven „Volkes Stimme", worunter wir jedoch keineswegs die zum grossen Theile gewagten Urtheile seichter Feuilletonisten mit einbegreifen, ihre Berechtigung abzusprechen. Wo es sich um die Wahl zwischen Werken handelt, deren Vorzüge und Mängel in den Augen der Fachmänner einander fast gleichstehen, da mag unbedenklich demjenigen der Preis gegeben werden, dem es gelungen ist das vorur-

PARLAMENTS-GEBÄUDE FÜR DEN DEUTSCHEN REICHSTAG.

Entwurf von Gropius und Schmieden in Berlin.

Grundriss des Erdgeschosses.



Vertheilung der Räume.

Erdgeschoss.

1—15 **Räume für die Mitglieder des Reichstages.**

1 Haupt-Eingang.
2 Neben-Eingang, gleichzeitig Eingang zu den Wohnungen im ersten Stockwerk und über den Hof zu den Logen für Journalisten und Publikum.
3 Vorsaal.
4 Garderoben.
5 Sitzungssaal.
6 Geschäfts- und Sprechzimmer des Präsidenten.
7 Schriftführer.
8 Abtheilungssäle.
9 Fraktionssaal.
10 Sprechzimmer der Reichstags-Mitglieder.
11 Lesesaal.
12 Restaurationsräume.
13 Zimmer für Stenographen und Korrekturen.
14 Klosets.
15 Garten.

16—20 **Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.**

16 Eingang, gleichzeitig Eingang für den kaiserlichen Hof u. d. Diplomaten.
17 Geschäfts- und Sprechzimmer des Bundeskanzlers.
18 Präsident des Reichskanzleramtes.
19 Sitzungssaal des Bundesrathes.
20 Geschäftszimmer des Bundesrathes

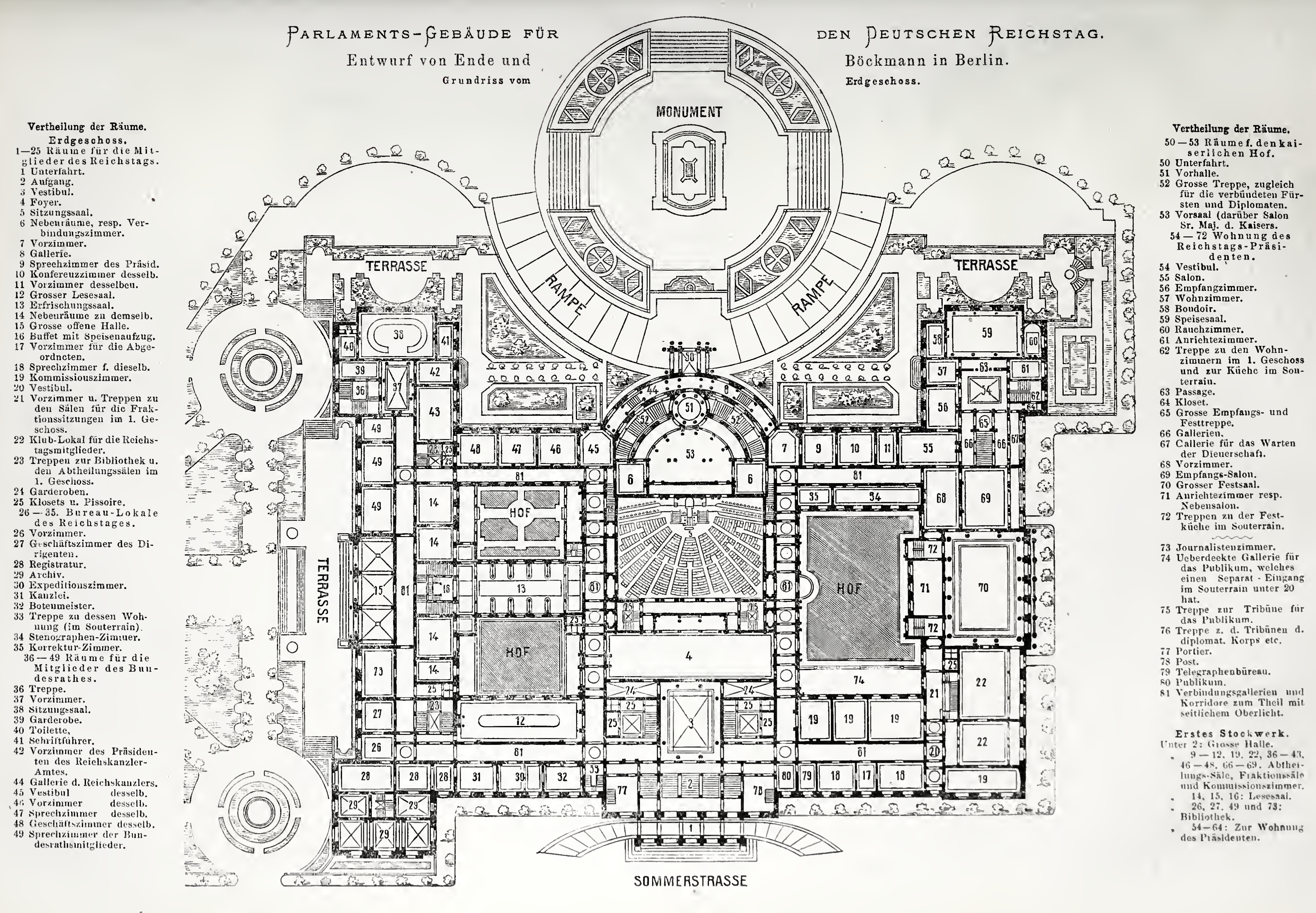
21 Post, Telegraphie und Büreau-Lokalitäten des Reichstages.
22 Foyers.
23 Stallhof.

Erstes Stockwerk.

Ueber 1 und 3: Grosser Festsaal nebst Vorsaal.
„ 6—10, 12 (im Seitenflügel), 14, 17, 18, 22: Abtheilungssäle und Kommissionszimmer.
„ 10 (am Königsplatz): Lesezimmer.
„ 11 und 12 (desgl.): Bibliothek.
„ 19: Sitzungssaal des Bundesrathes.
„ 20: Wohnung d. Büreau-Dirigenten.
„ 21: Wohnung des Präsidenten.
„ 22 (im mittleren Theil): Hofsalons.

theilslose Volksgemüth am Meisten zu packen; ist es doch Zweck des architektonischen Schaffens, für das Volk zu bauen, und das letzte und höchste Ziel aller auf Förderung unserer Kunst gerichteten Bestrebungen, dass die leider verloren gegangenen Zeiten wiederkehren möchten, in denen das Volk seine Baukünstler und diese ihr Volk verstanden. Allerdings aber darf ein solcher Erfolg der äusseren Erscheinung nicht etwa allein bestimmen und Aufgabe der Sachverständigen, deren Urtheil man anruft, ist es, in erster Linie dafür einzustehen, dass nur bauliche Organismen, nicht aber hohle Dekorationen in Frage kommen können. Eine Gefahr, die nach der Ansicht Vieler bei der Zusammensetzung der für die Entscheidung dieser Konkurrenz berufenen Jury, in der das Laienelement so entschieden überwiegt, nicht ganz ausgeschlossen ist, uns jedoch kaum bedenklich erscheint. Denn in der That ragen die bis zu einem gewissen Grade harmonischer und grossartiger Façadengestaltung entwickelten Projekte auch in der praktischen Lösung der Aufgabe am Meisten hervor, und dass in den parlamentarischen Bedürfnissen erfahrene Männer sich durch äusserliche Effekt-stücke soweit blenden lassen könnten, um darüber eine geradezu stümperhafte, praktisch unmögliche Grund-Anlage zu übersehen, können wir vorläufig nun und nimmermehr glauben.

Ueber einige der allgemeinen Momente, welche den architektonischen Aufbau des Reichstagshauses in den verschiedenen Entwürfen der Konkurrenz beeinflusst haben, mussten wir uns schon bei Besprechung der Grundrissentwickelung äussern und wollen wir dieselben daher nur beiläufig wieder hineinziehen. Neben denselben ist vor allen anderen Punkten maassgebend, in welcher Weise die Konkurrenten den grossen Sitzungssaal entwickelt haben. Nach unserer Auffassung der Aufgabe dürfen wir nicht verhehlen, dass wir nur diejenigen Entwürfe als künstlerische Lösungen im höheren Sinne anzuerkennen vermögen, in denen die Bedeutung des Sitzungssaales in der architektonischen Ausbildung zur angemessenen Geltung gelangt ist. Wenn die Wahrheit des Wesens es ist, die wir zunächst von einem monumentalen Kunstwerke dieses Ranges verlangen müssen, so darf der Hauptraum des Hauses in seiner inneren Wirkung ebensowenig jemals von einem der ihm untergeordneten Nebenräume beeinträchtigt werden, wie eine für das Parlamentshaus charakteristische äussere Erscheinung jemals zu erreichen ist, wenn der Sitzungssaal in derselben fehlt. Wir bedauern es aufrichtig, uns hiermit prinzipiell gegen eine ganze Reihe hervorragender und bedeutender Arbeiten aussprechen zu müssen, aber der Maassstab, den wir an das Haus des deutschen Reichstages anlegen zu müssen glauben, schliesst jeden anderen Standpunkt aus.



Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.
Entwurf von Ende und Böckmann in Berlin.
Grundriss vom Erdgeschoss.
Vertheilung der Räume.
Erdgeschoss.
1—25 Räume für die Mitglieder des Reichstags.
1 Unterfahrt.
2 Aufgang.
3 Vestibul.
4 Foyer.
5 Sitzungssaal.
6 Nebenräume, resp. Verbindungszimmer.
7 Vorzimmer.
8 Gallerie.
9 Sprechzimmer des Präsid.
10 Konferenzzimmer desselb.
11 Vorzimmer desselben.
12 Grosser Lesesaal.
13 Erfrischungssaal.
14 Nebenräume zu demselb.
15 Grosse offene Halle.
16 Buffet mit Speisenaufzug.
17 Vorzimmer für die Abgeordneten.
18 Sprechzimmer f. dieselb.
19 Kommissionszimmer.
20 Vestibul.
21 Vorzimmer u. Treppen zu den Sälen für die Fraktionssitzungen im 1. Geschoss.
22 Klub-Lokal für die Reichstagsmitglieder.
23 Treppen zur Bibliothek u. den Abtheilungssälen im 1. Geschoss.
24 Garderoben.
25 Klosets u. Pissoire.
26—35. Bureau-Lokale des Reichstages.
26 Vorzimmer.
27 Geschäftszimmer des Dirigenten.
28 Registratur.
29 Archiv.
30 Expeditionszimmer.
31 Kanzlei.
32 Botenmeister.
33 Treppe zu dessen Wohnung (im Souterrain).
34 Stenographen-Zimmer.
35 Korrektur-Zimmer.
36—49 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.
36 Treppe.
37 Vorzimmer.
38 Sitzungssaal.
39 Garderobe.
40 Toilette.
41 Schriftführer.
42 Vorzimmer des Präsidenten des Reichskanzler-Amtes.
44 Gallerie d. Reichskanzlers.
45 Vestibul desselb.
46 Vorzimmer desselb.
47 Sprechzimmer desselb.
48 Geschäftszimmer desselb.
49 Sprechzimmer der Bundesrathsmitglieder.
MONUMENT
TERRASSE
RAMPE
RAMPE
TERRASSE
TERRASSE
HOF
HOF
HOF
SOMMERSTRASSE
Vertheilung der Räume.
50—53 Räume f. den kaiserlichen Hof.
50 Unterfahrt.
51 Vorhalle.
52 Grosse Treppe, zugleich für die verbündeten Fürsten und Diplomaten.
53 Vorsaal (darüber Salon Sr. Maj. d. Kaisers.
54—72 Wohnung des Reichstags-Präsidenten.
54 Vestibul.
55 Salon.
56 Empfangzimmer.
57 Wohnzimmer.
58 Boudoir.
59 Speisesaal.
60 Rauchzimmer.
61 Anrichtezimmer.
62 Treppe zu den Wohnzimmern im 1. Geschoss und zur Küche im Souterrain.
63 Passage.
64 Kloset.
65 Grosse Empfangs- und Festtreppe.
66 Gallerien.
67 Callerie für das Warten der Dienerschaft.
68 Vorzimmer.
69 Empfangs-Salon.
70 Grosser Festsaal.
71 Anrichtezimmer resp. Nebensalon.
72 Treppen zu der Festküche im Souterrain.
73 Journalistenzimmer.
74 Ueberdeckte Gallerie für das Publikum, welches einen Separat-Eingang im Souterrain unter 20 hat.
75 Treppe zur Tribüne für das Publikum.
76 Treppe z. d. Tribünen d. diplomat. Korps etc.
77 Portier.
78 Post.
79 Telegraphenbüreau.
80 Publikum.
81 Verbindungsgallerien und Korridore zum Theil mit seitlichem Oberlicht.
Erstes Stockwerk.
Unter 2: Grosse Halle.
„ 9—12, 19, 22, 36—43, 46—48, 66—69. Abtheilungs-Säle, Fraktionssäle und Kommissionszimmer.
„ 14, 15, 16: Lesesaal.
„ 26, 27, 49 und 73: Bibliothek.
„ 54—64: Zur Wohnung des Präsidenten.

Was in weitaus den meisten Entwürfen, welche den Sitzungssaal in der Façade nicht charakterisirt haben, bestimmend gewesen ist, war der Konflikt, in welchen für die Gestaltung desselben die Rücksichten der Monumentalität mit denen der Zweckmässigkeit treten; auf keiner anderen Seite der Aufgabe stehen sich dieselben so scharf und schneidig gegenüber. Sehen wir von denjenigen Lösungen ab, welche den Saal dadurch zur Geltung zu bringen versuchten, dass sie ihn an eine der Fronten verlegten — nicht eine einzige derselben ist geglückt und schwerlich dürfte dies überhaupt möglich sein — so war eine architektonisch bedeutende Wirkung des Saales im Aeusseren nicht anders zu erzielen, als durch eine bedeutende Höhenentwickelung desselben. Ihm eine solche zu geben, zumal wenn sie die Ueberzeugung hatten, dass er unter allen Umständen im Erdgeschoss liegen müsse, hielten sehr viele der Konkurrenten aus praktischen Rücksichten für unzulässig und jedenfalls stehen die Entwürfe derjenigen, die aus solcher Erwägung zu einem ehrlichen Verzicht auf dies Façadenmoment sich entschlossen, ungleich höher an absolutem Werth als die Jener, die trotz derselben ein Heraustreten des Sitzungssaales aus der Baumasse zu erreichen versuchten, indem sie auf ihn einen ganz bedeutungslosen, häufig sogar die Beleuchtung erheblich beeinträchtigenden, aber desto anspruchsvolleren Aufbau stülpten.

Es sind vor allen Dingen Rücksichten auf eine möglichst vortheilhafte Akustik des Saales gewesen, die hier in Frage gekommen sind. Mehre Konkurrenten sprechen es in ihren Erläuterungsberichten als eine völlig feststehende und erwiesene Thatsache aus, dass nur Räume, die ein gewisses Höhenmaass (von höchstens 15^{m}) nicht überschreiten, womöglich auch nur solche mit flacher gerader Decke eine befriedigende Akustik erwarten lassen. Demgegenüber hat ein anderer Konkurrent, der durch langjährige Spezialstudien auf diesem, leider so wenig durchforschten Gebiete sich wohl das Recht eines selbstständigen Urtheils erworben hat, zur Motivirung des von ihm gewählten Aufbaus geltend gemacht, dass abgesehen von vortheilhaften Flächenbildungen ein möglichst hoher Raum die beste Garantie dafür gewährt, um Störungen durch reflektirte Schallwellen — die bis jetzt einzig erkannte Ursache mangelhafter Akustik — zu beseitigen. Wir messen uns in einer Frage, die allein wissenschaftliche Forschung, nicht aber subjektives Ermessen entscheiden kann, kein Urtheil zu, glauben aber allerdings, dass blosse Erfahrungsresultate, die einer wissenschaftlichen Kritik nicht unterworfen worden sind, in dieser Beziehung niemals Autorität beanspruchen dürfen, da hier wohl nichts näher liegt als die Gefahr, sich über die Ursachen einer ziemlich räthselhaften Erscheinung zu täuschen. Für die zweitgenannte Anschauung spricht jedenfalls die Thatsache, dass es bei vollkommener Windstille und bei Fernhaltung jedes Geräusches unter freiem Himmel durchaus nicht schwer ist, sich ohne Anstrengung auf weite Entfernungen hin vernehmlich zu machen. Wenn wir daher durchaus nicht als erwiesen anzuerkennen vermögen, dass Gründe der Akustik eine so mässige Höhe des Saales, wie einige Konkurrenten angenommen haben, zur conditio sine qua non machen, so möchten wir für eine gewisse Beschränkung der letzteren eine andere praktische Rücksicht, die der Heizbarkeit des Saales, allerdings für maassgebender halten; wir bezweifeln, dass es möglich ist, in einem Raume, von dem die ganze obere Hälfte oder gar noch ein grösserer Theil der direkten Abkühlung durch die äussere Luft ausgesetzt ist, eine behagliche Temperatur herzustellen und Zugstörungen zu vermeiden. Mag erstere in der unteren Region durch eine permanente Heizung des ganzen Fussbodens auch annähernd zu erreichen sein, so wird doch stets eine so grosse Temperatur-Differenz der oberen und unteren Luftschichten vorhanden sein, dass fortwährend intensive Luftströmungen stattfinden müssen.

Das Maass für eine Höhenentwickelung des Sitzungssaales lässt sich jedenfalls auch aus ästhetischen Erwägungen ableiten. Bei einer Uebertreibung derselben wird der Charakter des Sitzungssaales als Geschäftsraum, wenn auch dieser Raum für die wichtigsten und entscheidensten Geschäfte der Nation den höchsten Rang behaupten mag, sich nimmermehr erhalten lassen. Es scheint uns die zulässige Grenze hier schon einfach in dem Worte „Saal" angedeutet zu sein und möchten wir diese Bezeichnung für ausgeschlossen halten, wenn die Höhe des Raums über die kleinste Breitenaxe desselben hinausgeht. Ebenso wird für das Aeussere ein charakteristischer Ausdruck wohl niemals gewonnen werden können, wenn hier der Aufbau des Saales in so ausschliesslicher Weise dominirt, dass kein einziges anderes Motiv, zu denen die Vielgestaltigkeit des Grundrisses doch entschieden herausfordert, neben seiner erdrückenden Wucht zu einer selbstständigen Geltung gelangen kann.

Die einzelnen Lösungen für die äussere Erscheinung dieses Aufbaues — eine Aufgabe, die bei maassvoller Haltung natürlich um ein Wesentliches leichter war, sobald der Saal mit seinen Nebenräumen in das obere Stockwerk verlegt wurde — differiren auf das Mannigfaltigste nicht nur nach der Höhenentwickelung, sondern auch je nach der Form des Saales und der gewählten Beleuchtung. Es finden sich flache Aufsätze in der Grundform des Quadrats oder Rechtecks, theils niedrige Umwandungen des inneren Oberlichts, theils soweit emporgeführt, dass der Aufbau mit einem festen Dach versehen und das Licht durch Seitenfenster eingeführt werden konnte — theils abgewalmt (häufig mit gebogenen Dächern, so dass die Bildung des Klostergewölbes entsteht) theils mit Satteldach und 2 Tempelgiebeln. Am Häufigsten sind Kuppelbildungen versucht, die in der That hier, wo es sich wirklich darum handelt das Zentrum eines komplizirten Bauorganismus in angemessener Weise zu beleuchten und zu charakterisiren, eine unverkennbare Berechtigung haben. Dekorative Nachahmungen bekannter Kuppelformen, namentlich der Paulskirche in London, des Pariser Pantheons und der Berliner Gensdarmenmarktsthürme, stehen neben höchst originellen, zum Theil sehr gelungenen Neubildungen; in mehren Entwürfen wird die Kuppel von Thürmen, die auf den Hauptwiderlagspfeilern stehen, flankirt. Selbstverständlich ist es fast ausschliesslich nicht die Deckenform des Saales, sondern die selbstständige einer Schutzkuppel, die zur Erscheinung tritt. In dem gewissenhaften Streben, die letztere der Form des Inneren anzupassen, haben einzelne der Konkurrenten, die für den Saal die Form des verlängerten Halbkreises wählten, den Versuch gemacht, dieselbe auch im Aeusseren zu zeigen; leider lässt sich nicht behaupten, dass hierbei befriedigende Bildungen erzielt worden sind, wie wohl ebenso für die Wirkung des Inneren nicht leicht eine unvortheilhaftere Form sich denken lässt. — Es soll übrigens nicht verschwiegen werden, dass ein nicht geringer Theil der über dem Sitzungssaal projektirten Kuppelaufbauten sich auf den ersten Blick als konstruktiv unmöglich erweist, so dass in dieser Beziehung sogar das Blendwerk von Formen vorliegt, die mit denen des Grundrisses überhaupt nicht in Uebereinstimmung zu bringen sind.

Neben einer angemessenen Hervorhebung des Sitzungs-Saales scheint uns eine richtige Wahl der Stockwerkszahl und eine richtige Abwägung der einzelnen Geschosse unter einander dasjenige Moment zu sein, durch welches mehre Konkurrenten ihren Entwürfen eine entschiedene Ueberlegenheit gesichert haben. Wir haben bereits angedeutet, dass uns bei Anordnung eines Gebäudes von mehr als zwei Stockwerken über dem Kellergeschoss eine dieses Monumentalbaues würdige Haltung zu erzielen unmöglich scheint. Wenn wir den Wohnhauscharakter als die Klippe bezeichneten, welche hierbei Gefahr droht, so ist dieser Ausdruck selbstverständlich nicht im engsten Wortsinne aufzufassen. Es ist der Eindruck eines Gebäudes, das eine grosse Anzahl zu gleicher Benutzung bestimmter Räume enthält und daher im Aeusseren wesentlich durch vielfache Wiederholung eines und desselben Motivs seinen Charakter empfängt, welchen wir meinten; neben dem gewöhnlichen Wohnhause zeigt ihn nicht minder das Schloss, ja auch das moderne Amtshaus mit seiner Fülle paralleler Schreibstuben wird sich ihm nicht ganz entziehen können, wenn auch die Steigerung der Maasse das öffentliche Gebäude kennzeichnet. Keine noch so reiche Gruppirung, keine noch so verschwenderische Detailbildung wird daran ändern können, ja selbst eine dekorative Scheinarchitektur vermag doch nur eine flüchtige Täuschung hervorzubringen. Es sind leider auch einige, sonst sehr tüchtig angelegte Projekte diesem Irrthume verfallen, der einerseits wohl durch eine gewisse Verschwendung in der Grundrissbildung, beziehungsweise den Wunsch an der Tiefe des Hauses zu sparen, andererseits aber auch wohl durch die Absicht hervorgerufen sein mag, die absolute Höhe der Gebäudemasse zu einer möglichst ansehnlichen zu machen, ohne die Stockwerkshöhen in gewaltsamer Weise zu steigern — ein Moment das wir sogleich noch erörtern. Aber selbst bei der Annahme zweigeschossiger Gebäude ist es allen denjenigen Konkurrenten nicht gelungen, die äussere Erscheinung des Gebäudes zu einem Range, der den des monumentalen Dikasterialgebäudes übertrifft, zu erheben, die ihre Stockwerke zu gleichwerthig ausgebildet haben. Die praktische Benutzung des Gebäudes bedingt es mit solcher Entschiedenheit, die Mehrzahl seiner Haupträume (vielleicht nur mit Ausnahme des Festsaales) in ein einziges Geschoss zu legen, dass dieses hierdurch ganz von selbst zum Haupt-

geschosse wird und als solches auch zur äusseren Geltung kommen muss. Hierbei hat sich der grosse Vorzug ergeben, den die Anlage des Sitzungssaales im oberen Stockwerke, das eine derartige Ausbildung selbstverständlich viel leichter zulässt, für die Façadenbildung gewährt; nur einem einzigen der Konkurrenten, der den Saal ins Erdgeschoss verlegte, ist es gelungen trotzdem zu einer in jenem Sinne befriedigenden Lösung der Façade zu gelangen. Freilich lässt sich nicht verkennen, dass im entgegengesetzten Falle das Untergeschoss auch leicht zu einer Unbedeutendheit herabgedrückt wird, die dem Werthe der Räume, die es enthält und von denen selbstverständlich nicht wenige mit solchen des ersten Stocks gleich stehen, nicht mehr entspricht.

Ueber die beiden Gesichtspunkte, die Hauptwirkung des Gebäudes entweder in seiner Einheit oder in seiner Gruppirung zu suchen, haben wir uns schon bei Erörterung der Grundrissbildung ausgesprochen. Eine Uebertreibung nach der ersten Richtung musste die Gefahr, welche die zu gleichwerthige Stockwerksausbildung erzeugte, bis zur Gefahr monotoner Charakterlosigkeit steigern und sind ihr mehre Konkurrenten erlegen. Eine Uebertreibung nach der zweiten Richtung hin hat bei sehr vielen Entwürfen zu Baugruppen geführt, welche zu unruhig und phantastisch wirken, der monumentalen Würde zu sehr entbehren. Es ist im ersten Falle eine Vernachlässigung, im zweiten eine zu einseitige Betonung des malerischen Elementes, wie es vor Allem in der Silhouette des Gebäudes, demnächst aber auch in der anziehenden Vertheilung von Licht und Schatten sich geltend macht. Ueber die Mittel, mit denen eine Gruppirung — abgesehen von der schon besprochenen und der mit mehr oder weniger Glück versuchten Zerlegung des Gebäudes in mehre Baumassen — versucht ist, können wir hier selbstverständlich nicht im Einzelnen uns auslassen. Neben der Gliederung durch Risalite und Pavillons, deren Fronten zuweilen mit Glück die Gestaltung der in ihnen liegenden Innenräume zu charakterisiren versuchen und deren Dächer sich nicht selten zu kleinen Kuppel- oder Thurmbildungen gestalten — neben der Theilung langer Fronten durch kräftig entwickelte Pfeiler-Systeme oder die theilweise Auflösung derselben in offene Hallen, ist es vor Allem die Hinzufügung selbstständiger, nicht gerade unmittelbar aus dem Zwecke des Gebäudes abzuleitender Motive, durch welche viele der Konkurrenten die Wirkung ihrer Gebäude zu steigern versuchten. Wir rechnen hierzu nicht den unentbehrlichen Schmuck an selbstständigen Kunstwerken, mit denen häufig wohl zu sehr gegeizt, häufig aber auch bedeutungslose Verschwendung getrieben worden ist, auch nicht die Umgebung des Gebäudes mit Terrassen-Anlagen etc., Monumenten oder Brunnen, sondern nur die Hinzufügung von bedeutenderen Bautheilen, wie von grossen Kuppeln oder Thürmen, von freien Säulen- oder Bogenhallen. Es wäre zu hart und würde in seiner Konsequenz die Architektur bis zur rohesten Nüchternheit herabsetzen, wollte man derartige Zuthaten, die im Grunde doch auch nur jenem Ueberschuss an Kraft entspringen, die jede künstlerische Bildung zeigen muss, prinzipiell ausschliessen. Im Wesentlichen ist es eine nicht allgemein zu beantwortende, sondern nur in jedem einzelnen Falle zu lösende Frage des künstlerischen Taktes und nicht selten abhängig von traditionellen Anschauungen und Gewohnheiten, in wie weit dieselben erlaubt sind. Selbstverständlich ist es allerdings, dass der bauliche Organismus von ihnen niemals überwuchert oder beeinträchtigt werden darf, dass es der Fehler eines noch nicht aus dem Dilettantismus losgelösten Architekten ist, wenn derartiges Beiwerk zum Hauptmotive der Façadengestaltung gemacht wird, wie es leider in so vielen, darum völlig verfehlten Entwürfen dieser Konkurrenz der Fall ist.

Legen wir uns die Frage vor, welche Motive neben einer angemessenen Ausbildung des Sitzungssaals im Aeusseren und der Ausprägung eines Hauptgeschosses, die wir bereits aus der Aufgabe entwickelt haben, am Meisten geeignet sind, den Charakter eines Parlamentshauses zum Ausdruck zu bringen, so würden wir dieselbe in der Abstraktion zu beantworten uns nicht getrauen. Es ist leichter zu sagen, was hierfür nicht passt, weil es für andere Gebäudegattungen charakteristisch geworden ist, als was in Wirklichkeit passt. Als dasjenige Motiv, welches in den vorliegenden Entwürfen als der weitaus glücklichste Wurf erscheint, darf sicherlich eine besonders ausgezeichnete Betonung des Haupteinganges gelten; für kein anderes Gebäude ist ein solcher so angebracht, wie für das, in welches täglich die Mitglieder der Repräsentativ-Körperschaft einer Nation einziehen. Das Haus des deutschen Reichstages zum Ausdrucke zu bringen, wird neben den Beziehungen, die sich von selbst aus Ort und Zeit der Erbauung ergeben, vor Allem Sache des Schmuckes sein, mit dem die Schwesterkünste, Bildnerei und Malerei den architektonischen Organismus zieren sollen. Es liegen in einzelnen Entwürfen hierfür reizvolle und bedeutende Gedanken vor, während andere über die konventionelle Schablone nicht hinaus gekommen sind. Wir können leider nicht näher auf diesen Theil der Aufgabe eingehen. Eines nur möchten wir hervorheben — unsere Verwunderung, dass nur zwei der Konkurrenten es versucht haben, auch im Aeusseren des Gebäudes malerischen Schmuck anzubringen, und dass ihre Bestrebungen so wenig verstanden werden. Für uns steht es seit dem Berliner Siegeseinzuge des vorigen Jahres als eine unumstössliche Wahrheit da, dass es eine der seltensten Ausnahmen ist, wenn es dem glücklichen Wurfe eines Genies gelingt, sich dem Volksgemüthe durch ein Werk der Plastik verständlich zu machen, während Malerei, wenn möglich unterstützt durch die Inschrift — beide freilich von akademisch-klassischer Steifheit losgerungen — in ihrer farbigen Fröhlichkeit die Herzen im Sturme erobert und fesselt. Will man das Haus des deutschen Reichstages zu einem populären National-Denkmale machen, will man seinem Verständnisse eine Brücke eröffnen für das ganze Volk, so kann es unserer Ansicht nach jedenfalls nicht besser geschehen, als wenn man die Malerei, welche hier die beste Helferin ist, nicht auf die schwer zugänglichen, im grösseren Theile des Jahres geschlossenen Räume des Inneren beschränkt, sondern ihr auch am Aeusseren eine geeignete Stelle anweist, wo sie ihr Schaffen frei entfalten kann. Geschieht es in richtiger Weise, so wird die monumentale Haltung des Gebäudes dadurch wahrlich nicht beeinträchtigt werden.

Wir haben ferner noch des Maassstabes zu erwähnen, in welchem die Konkurrenten ihr Gebäude sich gedacht haben; er ist in doppelter Weise — einmal in sich, andererseits im Verhältnisse zu der Umgebung des Bauplatzes — zu berücksichtigen. Kaum ist in irgend einer anderen Beziehung der Abstand zwischen den einzelnen Entwürfen ein so ausserordentlicher als grade in dieser, es macht sich jedoch gerade hier der werthvolle Vorzug der im Programm vorgeschriebenen Darstellung in gleicher Grösse geltend, durch welche es verhältnissmässig leicht wird, sich hierüber zu orientiren. Gewiss steht es ausser Frage, dass die monumentale Würde für das Haus des deutschen Reichstages einen Maasstab erheischt, der es über das Gewöhnliche erhebt, indessen sind viele der Konkurrenten doch wohl zu weit gegangen und haben geirrt, wenn sie — um dem Gebäude eine möglichst grosse Masse zu geben — entweder eine vielgeschossige Anlage wählten oder die absoluten Dimensionen in einer Weise steigerten, die theilweise zu wahrhaft ägyptischen Proportionen geführt hat. Es ist in letzter Linie ja doch niemals die absolute Grösse allein, sondern noch mehr die Grossartigkeit der Motive, durch welche ein wahrhaft mächtiger Eindruck erzielt wird, und die Besorgniss, dass das Reichstagshaus als solches nicht zur Geltung kommen könne, wenn seine Höhe die des üblichen fünfgeschossigen Miethhauses nicht um ein Namhaftes überschreitet, scheint uns ebenso grundlos wie die Behauptung, dass die Verhältnisse des Königsplatzes nothwendig ein Gebäude von ausgesprochenem Vertikalismus und bedeutender Höhe bedingen. Die Grenzen vernünftiger Zweckmässigkeit brauchen aus solchen Rücksichten gewiss nicht überschritten zu werden. Ebenso wenig ist es, wenn nur das Kleinliche ausgeschlossen wird, nothwendig, den Maasstab des Details in so ausserordentlicher Weise zu steigern, wie dies mehre der Konkurrenten gethan haben — nach unserer Ueberzeugung sehr zum Schaden ihres Werkes — das bei einer Gliederung in mehre feiner detaillirte Baumassen an Macht der Erscheinung wesentlich gewonnen hätte. — Neben derartigen Uebertreibungen wirkt es seltsam, dass das Bestreben nach einer möglichst reichen und malerischen Gruppirung in anderen Entwürfen zur Wahl eines Maasstabes geführt hat, der noch unter den des gewöhnlichen Wohnhauses hinabgeht. Es ist ein Umstand, der unsern Respekt vor der künstlerischen Kapazität englischer Architekten, denen wir sonst gern die Differenz der grundsätzlichen Anschauungen anrechnen, wesentlich vermindert hat, dass eine namhafte Zahl der von ihnen gelieferten Entwürfe in dieser Beziehung so kolossale Missgriffe zeigt; die von ihnen gezeichneten Baugruppen, die uns in ihrem phantastischen Aufbau höchst fremdartig, aber doch in gewissem Sinne talentvoll anmuthen, würden in wirklicher Ausführung theilweise als ein kleinlicher Puppenkram erscheinen. — Dass viele der Entwürfe in sich selbst grobe Maasstabsdifferenzen zeigen, ist ein Mangel architektonischer Durchbildung, der prinzipiell jedoch nicht in Betracht kommt.

Zum Schlusse hätten wir endlich noch die Stilfrage

zu erörtern. Dass wir auf dieselben einen maassgebenden Werth nicht legen können, geht wohl schon von selbst daraus hervor, dass diejenigen Momente, welche wir als die wichtigsten vorangestellt haben, unabhängig von der Stilauffassung sind. In der That ist es unsere Ueberzeugung, dass die Aufgabe des deutschen Reichstagshauses ebensowohl in den Formen der Renaissance gelöst werden kann, wie in solchen, welche die mittelalterliche Bauweise zum Ausgangspunkte nehmen. Ein hellenischer Epistylienbau und alle jene sogenannten Stile, die allein auf einer spielend dekorativen Laune beruhen, sind freilich ausgeschlossen, ebenso mussten alle jene Architekten an der Aufgabe scheitern, welchen die rücksichtslose Durchführung einer bestimmten historischen Stilauffassung die Hauptsache, eine Vereinigung derselben mit den Zwecken der Aufgabe aber die Nebensache war. Es ist indessen für unsere Anschauung über die Stilfrage eine nicht kleine Genugthuung, dass es verhältnissmässig doch nur wenige, und darunter durchaus nicht bedeutende Entwürfe sind, denen man diesen Vorwurf machen kann, während die Mehrzahl der Konkurrenten — mochten dieselben von noch so entgegengesetzten Auffassungen ausgehen — sich doch des Zieles bewusst geblieben ist, dass wir nicht um eines Stiles willen bauen, sondern mittels eines Stiles moderne Gebäude zu schaffen haben. — Einen Einfluss des Bauplatzes auf die Wahl des Stiles können wir gleichfalls nicht anerkennen. Wenn schon innerhalb einer Stadt die Harmonie architektonischer Erscheinung viel weniger durch die stilistische Uebereinstimmung der einzelnen, zu einem Gesammtbilde sich vereinigenden Gebäude bedingt wird, als durch ein gewisses Verhältniss in Maasstab und Gruppirung, so nimmt ein Gebäude auf diesem isolirten, von mehren Seiten durch Bäume abgegrenzten Bauplatze eine so selbstständige Stellung ein, dass jene Rücksicht gar nicht in Frage kommen kann. Das einzige Bedenken, welches man erheben könnte, dürfte sich auf das inmitten des Königsplatzes errichtete Siegesdenkmal beziehen, indessen ist dieses in seiner Form so originell, dass es zwar durch die Wucht der Baumassen des Reichstagshauses, nimmermehr aber durch eine Differenz mit dem Stile desselben beeinträchtigt werden kann.

Weiteres versparen wir uns auf die Besprechung der einzelnen Entwürfe. Wir führen hier nur an, dass weitaus die meisten der Konkurrenten Renaissanceformen, allerdings in sehr verschiedener Auffassung — in der Läuterung hellenischer Detailbildung, wie in der üppigen Pracht römisch-italienischer Entwickelung — in der Version nordischer Bauweise wie im späteren französischen Rokokko — gewählt haben. Eine verhältnissmässig geringe Anzahl von Entwürfen, im Ganzen 15, fusst auf mittelalterlicher Tradition — gleichfalls in verschiedenster Durchbildung. Der Rest setzt sich aus gänzlich stillosen Produktionen zusammen. Als Baumaterial ist fast ausschliesslich der Haustein, zum Theil in den kostbarsten Arten, gedacht und kann diese Wahl wohl nur gebilligt werden. Ein Entwurf zeigt eine ausserordentlich reich entwickelte Terrakotten-Architektur, zwei einen einfachen Backsteinbau, ein anderer eine Mischung von Haustein und Ziegeln. Bei mehren andern bleibt es zweifelhaft, ob die Verfasser sich Schnittstein- oder Terrakotten-Architektur gedacht haben, doch scheinen die Bauformen für letztere zu sprechen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Berliner Verkehrsfrage.

Nach einer Mittheilung der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen (No. 37 d. J.) hat die grosse Berliner Pferde-Eisenbahn-Aktien-Gesellschaft die Konzession zu folgenden Linien erhalten, mit deren Bau demnächst begonnen werden soll: 1) vom Rosenthaler Thor nach dem Gesundbrunnen, 2) vom Schönhauser Thor nach Pankow, 3) vom Landsberger Thor nach Lichtenberg und Friedrichsfelde, 4) von der Mariannenstrasse nach Treptow, 5) von der Kottbuser Brücke nach Rixdorf, 6) vom Halleschen Thor nach Tempelhof, 7) vom Potsdamer Thor nach Schöneberg, 8) vom Oranienburger Thor nach Moabit und Charlottenburg, 9) vom Oranienburger Thor nach dem Tegeler Schiessplatz, 10) Gürtelbahn um die ganze innere Stadt mit Ausnahme des Stückes zwischen Potsdamer und Brandenburger Thor.

Der Gedanke, die innere Stadt mit einer Gürtelbahn zu umgeben und von dieser andere Bahnlinien strahlenförmig nach den Vorstädten oder Vororten zu führen, ist ein so natürlicher, dass wir kaum anzunehmen brauchen, das beschriebene Projekt für Berlin sei nach einem bestimmten Vorbilde aufgestellt. Dennoch drängt sich der Gedanke an eine andere, bereits ausgeführte Anlage auf, die sehr ähnlich ist. In Wien nämlich beschreibt ebenfalls die Pferdebahn, der Ringstrasse und dem Franz-Josephs-Quai folgend, einen Kreis um die innere Stadt und verzweigt sich von da aus einerseits nach dem Prater, andererseits nach Dornbach, Hietzing, Döbling.

Betrachtet man die Verhältnisse aber näher, so ist die Aehnlichkeit mit dem hiesigen Projekt nur eine äusserliche: der wesentliche Unterschied liegt in der Grösse der Flächen, welche von den Ringbahnen umschlossen werden. Die innere Stadt Wien deckt ungefähr den Theil von Berlin, welcher sich von den Linden bis zur Puttkammer- und Besselstrasse einerseits und von der Königgrätzer Strasse bis zur Oberwall- und Lindenstrasse andererseits erstreckt. In Wien kann also Jeder, der in der inneren Stadt Geschäfte hat, in wenigen Minuten zu Fuss die Ringbahn erreichen und, da die Wagen für jede der strahlenförmig sich abzweigenden Linien in kurzen Intervallen hier vorbeipassiren, bequem und mit geringem Zeitverlust der Enge der Stadt entfliehen und einem der schönen Punkte, an denen die Umgegend Wiens so reich ist, zueilen.

In Berlin wird man vom Mittelpunkt der Stadt aus — man denke sich etwa den Molkenmarkt oder die Rosstrasse — mindestens 20 bis 30 Minuten zu gehen haben, um an den nächstliegenden Punkt der Ringbahn zu gelangen. Befindet man sich aber etwa beispielsweise in der Nähe des nördlichen Theiles dieser letzteren und will nach Tempelhof oder Schöneberg fahren, so erreicht man zwar bald den Wagen, hat dann aber in demselben einen so unverhältnissmässigen Umweg zu machen, dass der Vortheil der Nähe der Bahn ganz oder theilweise illusorisch wird. Sollte sich die — freilich kaum begreifliche — Angabe bewahrheiten, dass in der Ringbahn zwischen Potsdamer und Brandenburger Thor eine Lücke bleiben wird, so würde das Pferdebahnnetz vollends untauglich, den Verkehr zwischen dem Nordwesten und dem Süden Berlins zu vermitteln. Aber selbst nach Schluss dieser Lücke kann das in Aussicht gestellte Netz nur als ein sehr unvollkommenes Mittel zur Verbesserung unserer Verkehrs- und der damit eng zusammenhängenden Wohnungs-Verhältnisse gelten: denn gerade im Gegensatz zu Wien lässt es den wichtigsten und schwierigsten Theil der Aufgabe, nämlich die Beförderung des Publikums aus der Mitte der Stadt bis an deren Grenze, ungelöst.

Nun ist freilich Wien in dieser Beziehung, wie in manchen anderen, glücklicher als Berlin.

Eine so schön und günstig gelegene Ringstrasse haben wir hier einmal nicht, und werden sie voraussichtlich auch niemals bekommen.

Dennoch kann unserer Ansicht nach die hiesige Verkehrsfrage einer vollkommeneren Lösung, als das Eingangs beschriebene Projekt sie bietet, entgegengeführt werden, und zwar einfach dadurch, dass man die radialen Pferdebahnlinien von aussen her nicht an der Ringbahn aufhören lässt, sondern sie möglichst weit nach dem Mittelpunkt der Stadt hinein fortführt.

Hier wird man uns einwerfen, dass dies in vielen Fällen wegen der geringen Breite der in Frage kommenden Strassen ganz unmöglich sei, und dass es auch im Allgemeinen eine unzulässige Beeinträchtigung, ja Gefahr für den gewöhnlichen Fuhrwerks-Verkehr herbeiführen müsse.

Wir bestreiten Beides und glauben — um mit dem letzteren Einwurf anzufangen — nur darauf hinweisen zu sollen, dass wohl eine Hinderung der Pferdebahnwagen durch das gewöhnliche Fuhrwerk eintreten mag, da erstere nicht ausweichen und einem langsam vor ihnen herfahrenden Gefährte nicht vorbeifahren können, dass aber umgekehrt letzteres sich durch die Pferdebahnwagen durchaus nicht hindern zu lassen braucht, da ganz genau feststeht, welchen Weg diese nehmen müssen.

Was die Breite der Strassen betrifft, so halten wir diese schon jetzt für genügend, um eine Menge von Pferdebahnen durch die Stadt zu führen. In noch höherem Grade würde dies der Fall sein, wenn es durch eine rationelle Kanalisation gelingen sollte, die offenen Rinnsteine, diesen Krebsschaden unseres Strassenverkehrs zu beseitigen. Die meisten unserer Strassendämme haben eine Breite von 11^{m} oder mehr. 11^{m} sind aber, unserer Ansicht nach, ausreichend, um unbeschadet des Strassenverkehrs eine eingeleisige Pferdebahn mit Ausweichungen aufzunehmen.

Nach Beseitigung der offenen Rinnsteine würde sogar eine zweigeleisige Bahn an die Stelle treten können. Eine eingeleisige Bahn ohne Ausweichungen würde schon auf 8^{m} breitem Strassendamm herzustellen sein. Sie würde aber in vielen Fällen mit Vortheil Anwendung finden, wo die Umstände gestatten, das zweite zu der Linie gehörige Geleise in der nebenliegenden Parallelstrasse zu führen.

Eine Bestätigung finden die vorstehenden Behauptungen durch die Ausführungen in den Städten Nordamerikas, welche in dem Reisebericht von A. Bendel im Jahrgang 1860 der Zeitschrift für Bauwesen ausführlich beschrieben sind.

Ein Nachtheil für das Publikum kann also aus der Einführung von Pferdebahnen in das Innere Berlins in keiner Weise entstehen. Die Vortheile, die daraus erwachsen müssen, sind unberechenbar. Zu wünschen ist nur, dass man sich möglichst bald entschliessen möge, sie herbeizuführen. Denn ein anderes Mittel zur definitiven Beseitigung der mit dem rapiden Wachsthum grosser Städte für die Bewohner verbundenen Kalamitäten dürfte es nicht geben, als die Hebung und Verbesserung der öffentlichen Verkehrsmittel zwischen der Stadt und den Vorstädten.

X.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Monatsversammlung am 13. Januar 1872; Vorsitzender Hr. Oberbrth. Fr. Schmidt, anwesend 264 Miiglieder.

Die Verlesung des Geschäftsberichts ergiebt, dass 35 Mitglieder in den Verein neu aufgenommen, 4 Mitglieder ausgetreten sind. Mehre Aufforderungen zur Abgabe von Gutachten sind an den Verein gelangt. Die zur Prüfung der Vereinsrechnung pro 1870, zur Aufstellung eines neuen Bibliothek-Kataloges und zur Revision der Geschäftsordnung eingesetzten Komités haben ihre Arbeit beendet; ein anderes ist zur Revision der Schiedsgerichts-Ordnung eingesetzt worden. In Folge des in letzter Versammlung eingebrachten Antrages wird zur Prüfung des Ringofen-Privilegiums ein Komité von 9 Vereins-Mitgliedern durch Stimmzettel gewählt.

Wochenversammlung am 20. Januar 1872; Vorsitzender Hr. Ingenieur A. Fölsch, anwesend 257 Mitglieder.

Nach dem Geschäftsbericht sind wiederum 12 Mitglieder neu aufgenommen, 16 hingegen statutenmässig als ausgetreten erklärt worden. Der vorgelegte Entwurf einer neuen Geschäfts-Ordnung wird en bloc einstimmig genehmigt.

Hr. Ingenieur C. Kohn spricht über das Problem der Lenkbarkeit von Luftschiffen, das in neuester Zeit wieder an Interesse gewonnen hat, nachdem seit Einführung der bald nach Erfindung der Montgolfièren benutzten Gasfüllung ein wesentlicher Fortschritt der Luftschiffahrt, trotz der 64 Werke in 240 Bänden, welche über dieselbe geschrieben sind, nicht gemacht worden ist. Interessant sind die Resultate, die ein genialer Wiener Uhrmacher Jacob Degen zu Anfang dieses Jahrhunderts erreicht hat. Er fertigte zunächst einen zur Unterstützung eines Charlier-Ballons bestimmten Flug-Apparat mit zwei Flügeln von Schilfrohr und Seide, mittels dessen es ihm gelang, auch ohne Ballon bis zu einer gewissen Höhe aufzusteigen und sich langsam herabzulassen. Eine Probe mit Ballon gelang gleichfalls sehr gut, eine spätere in Paris wurde durch den Neid der Franzosen in schmählicher Weise vereitelt. Eine im Jahre 1817 von Degen konstruirte neue Flugmaschine, bestehend aus einer leichten Gondel mit horizontaler zweiflügeliger Luftschraube, hob sich, durch ein Uhrwerk in Bewegung gesetzt, ohne Ballon bis zu 75^m Höhe und gelangte mittels eines Fallschirmes unversehrt zur Erde; das interessante Modell ist später in der Sammlung des polytechnischen Institutes verloren gegangen. Von Seiten hervorragender Autoritäten ist die Möglichkeit einer Lenkbarkeit von Gasballons, möge die Form derselben sein wie sie wolle, prinzipiell bestritten worden, weil eine selbstständige Bewegung der Gondel, durch welche der Ballon ins Schlepptau genommen würde, denselben nothwendig zerreissen müsste; der Vortragende bezweifelt jedoch die apodiktische Richtigkeit dieser Behauptung und vindizirt der neuerdings wiederum versuchten Einführung der Luftschraube eine entschiedene Zukunft. Die Erfolge eines jüngst erprobten kleinen Luftschiffes mit Propeller, das an einem langgestreckten zylindrischen, vorn zugespitzten, hinten abgerundeten Ballon hängt und als Motor einer Lenoir'schen Gasmaschine sich bedient, scheinen dies zu bestätigen.

Architektenverein zu Berlin. Aus Mangel an Raum, der durch den Artikel über die Reichstagshaus-Konkurrenzen in ausserordentlicher Weise beansprucht wurde, sind wir genöthigt, unseren Bericht über die am 25. Mai stattgefundene zweite diesmalige Sommer-Exkursion des Vereines bis zur nächsten Nummer zu vertagen und wollen an dieser Stelle nur in aller Kürze des Besuches gedenken, mit welchem der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein die Fachgenossen unserer Stadt erfreute.

Unsere Hoffnung, dass es die Architekten und Ingenieure Hamburgs nicht allein sein möchten, welche sich durch die Ausstellung der Reichstagshaus-Konkurrenzen zu einer Exkursion nach Berlin anregen liessen, hat sich in glänzender Weise erfüllt. Neben 50 Mitgliedern des Hamburger Vereins begrüssten wir 20 Fachgenossen aus Hannover, 6 aus Schwerin, 7 aus Lübeck, etwa 10 aus Sachsen; auswärtige Mitglieder des Berliner Architekten-Vereins waren bis vom Rheine und aus Thüringen her herbeigeeilt. Die Zahl unserer Gäste, die allerdings während der Tage des Besuchs nicht ganz konstant blieb, belief sich hiernach im Ganzen auf mehr als 100. Freilich musste der Umstand, dass dieser erfreuliche Zuwachs zu mehr als einem Drittheil erst am letzten Tage angemeldet worden war, ja zum Theil noch später sich einfand, während die Vorbereitungen nur auf die Zahl der früher Angemeldeten sich hatten erstrecken können, mehre Unzuträglichkeiten erzeugen, die unsere Gäste uns in wohlwollender Würdigung dieses Sachverhaltes hoffentlich nicht als Mangel an Aufmerksamkeit anrechnen werden.

Der erste Abend, am Sonnabend, den 25. Mai war einem zwanglosen Zusammensein im Leipziger Garten, dem Lokale, in dem die vorhergehende Vereins-Exkursion ihren Abschluss gefunden hatte, bestimmt; leider wurde dasselbe durch die Ungunst des Wetters, das einen Aufenthalt im Freien nicht gestattete, sowie durch den Umstand, dass der Haupttheil unserer Gäste allzuspät aus Hamburg eintraf, etwas beeinträchtigt.

Sonntag den 26. Mai begann die Exkursion, wie auch am nächsten Tage, mit der Besichtigung der Reichstagshaus-Entwürfe, die sich von 8 bis 10 Uhr erstreckte. Ein Gang unter den Linden und durch das Brandenburger Thor führte die Gesellschaft alsdann nach dem Königsplatze, wo die künftige Baustelle des Parlaments und die Ausführung des Siegesdenkmals besichtigt wurden. Nach einem Besuche des Lehrter Bahnhofs-Empfangsgebäudes, der neben einer Würdigung des Bauwerks auch der physischen Stärkung galt, ging es nach der jüngsten und opulentesten unserer grossen Bahnhofs-Anlagen, dem der Potsdamer Bahn, von dort in direktem Anschlusse um 2 Uhr Nachmittags nach Potsdam, der in Berlin einzig möglichen Zuflucht einer grösseren Gesellschaft an dem Nachmittage eines Sommer-Sonntags. Von der Wildpark-Station aus wurde ein Spaziergang durch den Sanssouci-Park und die Stadt gemacht, von wo ein Dampfer die Exkursionsgenossen stromaufwärts in die lieblichste Gegend der Havelseen, die der Pfaueninsel führte. Bei Nikolskoë wurde gelandet, um den Park von Glienecke mit seinen Anlagen zu besichtigen. Ein gemeinsames Abendessen in Klein-Glienecke beschloss den Ausflug, von dem Dampfer und Eisenbahn noch zu guter Zeit nach Berlin zurückführten. —

War dieser Tag der allgemeinen Geselligkeit und den Vergnügungen gewidmet, so sollte Montag, der 27. Mai nach dem Besuche der Ausstellung dem Spezialstudium in getrennten Fach-Exkursionen bestimmt sein. Bei der Wahl, sich für eine derselben zu entscheiden, bekannte die ungeheure Mehrzahl sich zur architektonischen Fahne. Nur ein kleines Häuflein von Ingenieuren, kaum ein einziger Wagen, fand sich zusammen, um die grossartige Telegraphenbau-Anstalt von Siemens & Halske, das neue Retortenhaus der englischen Gas-Anstalt in der Gitschiner Strasse, die Bahnhöfe der Berlin-Görlitzer, Niederschlesisch-Märkischen und Ostbahn, den Viehhof und die interessantesten Strecken der Verbindungsbahn zu besichtigen; andere Theile des Programms blieben unerledigt. In sechs grossen Kremsern vertheilt, besuchte dagegen die Architektenschaft das provisorische Reichstagsgebäude, sowie zum Vergleiche einer älteren Auffassung parlamentarischer Anlagen das Preussische Abgeordnetenhaus, das Mendelsohn'sche Wohnhaus in der Jägerstrasse, die Gratweil'schen Bierhallen, die Zentralstrasse, das Ravené'sche Wohnhaus in der Wallstrasse, die Thomaskirche, die Vorstadthäuser von Meyerbeer in der Bellevue-, L. Gerson in der Viktoria-Strasse, die Villen-Anlage auf dem Kielgan'schen Terrain und die Villa Geber — eine Auswahl von Bauten, bei der mit Absicht hauptsächlich neuere Wohnungs-Einrichtungen berücksichtigt, öffentliche Bauwerke, die jedem Touristen zugänglich sind, hingegen fortgelassen waren.

In den Abendstunden vereinigten die getrennten Fächer sich wieder zu fröhlicher Geselligkeit in der Restauration des Zoologischen Gartens, dessen neue Anlagen vorher besichtigt wurden. Eine namhafte Zahl von Mitgliedern des Berliner Vereins, von denen nur wenige als Führer an den Exkursionen sich betheiligt hatten, und unter ihnen in erfreulicher Weise die Spitzen des Faches, schloss sich hier der gemeinsamen Festtafel an, in welcher die Exkursion zum Abschluss kam. Es fehlten nicht Rede und Gegenrede, in denen die erhöhte Stimmung ihren Ausdruck fand und das neue Band, welches in diesen Tagen wiederum zwischen so vielen Fachgenossen verschiedener deutscher Gauen sich enger befestigt hatte, gerühmt wurde.

Dass ein solches Band, dass eine Fachgenossenschaft deutscher Architekten und Ingenieure besteht, die als eine einheitliche Körperschaft sich fühlt — das hat diese Vereinigung um so mehr bestätigt, je zwangloser sie sich zusammengefunden hatte. Möge diese Errungenschaft unserer Zeit, auf die wir stolz zu sein wahrhafte Ursache haben, durch sie noch mehr gefördert worden sein! — F. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Friese zu Poln. Wartenberg zum Kreisbaumeister in Gr. Strehlitz (Reg.-Bez. Oppeln.)

Die Bauführer-Prüfung haben am 21., 22. und 23. Mai cr. bestanden: August Heinrich Herrmann aus Altdorf, Kreis Pless; Gustav Heuner aus Elberfeld, Arthur von Knobloch aus Drengfurth in Ostpr.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt am 22. und 25. Mai cr.: Bauführer Egon Altstaedt aus Herdringen, Kreis Arnsberg; Carl Alken aus Bergheim, Reg.-Bez. Cöln.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in H. Die uns von mehren Seiten zugegangene Klage, dass die Gehalts-Verbesserung der Preussischen Baubeamten noch nicht näher bestimmt sei, während alle anderen Klassen von Staatsbeamten sich bereits im Besitz der ihnen bewilligten Gehalts-Zulagen befinden, ist in den letzten Tagen gegenstandlos geworden; wir würden sonst gern Ihren Artikel benutzt haben.

Hrn. B. in Cöln. Die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagshause wird mit Mittwoch, den 29. Mai, definitiv geschlossen. Soviel uns bekannt geworden ist, tritt die Jury bereits Freitag, den 31. Mai zusammen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. H. in Arnsberg, F. in Hameln.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 23.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 6. Juni 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

III.

Während wir in unserer vorangegangenen Studie bemüht waren, der erdrückenden Fülle des von dieser Konkurrenz gelieferten Stoffes zunächst dadurch Herr zu werden, dass wir über die verwirrende Mannigfaltigkeit der einzelnen Formen hinaus bis zu einzelnen maassgebenden Ideen zu gelangen versuchten, ist die äusserliche Entwickelung der Angelegenheit mittlerweile nicht unerheblich vorgeschritten. Bereits ist die öffentliche Ausstellung der Entwürfe geschlossen und die Arbeit der Jury, welche dieselben „beurtheilen und über die zuzuerkennenden Preise entscheiden“ soll, hat begonnen; nicht unmöglich erscheint es, dass ihr Spruch schon gefällt ist, bevor wir unseren nächsten Artikel bringen können. Noch schneller ist die Feuilleton-Kritik der politischen Presse mit ihrer Aufgabe fertig geworden, die sie zum grossen Theil freilich leicht genug genommen hat. — Ein willkürliches Herausgreifen von Details, bei dem einige Entwürfe unter bengalisches Feuer gesetzt, andere mit der Theaterkeule zu Boden geschmettert und unter die Füsse getreten, die übrigen verschwiegen werden: es ist die alte, bequeme, so oft schon geübte Praxis!

Wenn unsere Zeitung dem gegenüber mit einer Besprechung der einzelnen Entwürfe erst jetzt beginnt, so sind wir uns, ohne dass es direkter Aeusserungen des Unmuths bedurft hätte, sehr wohl bewusst, dass dies dem Wunsche der meisten Konkurrenten durchaus nicht entsprochen hat. Aber ihr Interesse an der Angelegenheit ist eben ein vorwiegend persönliches, während es unser Bestreben war, einzig und allein der Sache zu dienen. So oberflächlich unsere Arbeit auch sein musste und so wenig sie uns selbst genügt, so hoffen wir doch immerhin in dieser Beziehung Einiges genützt zu haben. Denn die Bedeutung dieser Konkurrenz gipfelt ihrer ganzen Anlage nach vor Allem darin, dass durch dieselbe fruchtbare Ideen für den Bau eines deutschen Reichstagshauses gewonnen werden sollten, während es nur in einem ausserordentlichen Glücksfalle wahrscheinlich war, dass aus ihr ein zur Ausführung fähiger Entwurf hervorgehen konnte. Ein solcher liegt in der That unter dem gesammten eingelieferten Materiale nicht vor, so dass wir unsererseits als die sachgemässeste Lösung der Frage von Vorne herein nur auf das Dringendste empfehlen können, von dem schon früher vorgeschlagenen Auskunftsmittel einer zweiten Konkurrenz auf Grund der nunmehr gewonnenen Resultate Gebrauch zu machen. Es wird freilich an erbitterten Stimmen nicht fehlen, die sich aus allen Kräften dagegen stemmen werden, dass „auch diese Konkurrenz“ erfolglos im Sande verlaufe. Aber zum guten Glück sind es vorwiegend parlamentarische Kreise, die darüber zu bestimmen haben, und hoffen wir, dass an ihnen eine solche Phrase wirkungslos abprallen wird. Denn es liegt nahe, dass man diesen Wettkampf mit einer extemporirten General-Diskussion über einen plötzlich eingebrachten Antrag vergleicht, auf Grund deren ein Parlament trotz einzelner glücklicher Reden wohl leitende Gesichtspunkte, aber nun und nimmermehr einen fertigen, etwa nur der Redaktion bedürftigen Gesetzentwurf zu erlangen wird hoffen können. Möge man der nicht minder schwierigen Arbeit, die hier so plötzlich den Architekten geworden ist, dieselbe Rücksicht bewilligen, aber auch versichert sein, dass nach der jetzt gewonnenen Klärung und Läuterung des Stoffes eine neue, in Ruhe vorbereitete Behandlung der Sache einen wesentlich anderen, wirklich zufriedenstellenden Erfolg liefern wird.

Es wird das von uns befürwortete Verfahren sich übrigens um so mehr empfehlen, wenn sich bestätigt, was vorläufig als Gerücht verlautet — dass nämlich die Jury mit eiserner Strenge alle jene Entwürfe von der Preisertheilung auszuschliessen beabsichtigt, welche formell wider das Programm verstossen. Eine nicht geringe Zahl soll den festgesetzten Ablieferungstermin nicht eingehalten haben; rechnet man hierzu noch die Entwürfe, die zum Theil in falschem Maasstab gezeichnet sind, denen eine oder mehre der vorgeschriebenen Darstellungen oder gar der Erläuterungsbericht fehlen, so dürfte mehr als die Hälfte der Arbeiten, und unter ihnen eine Anzahl der hervorragendsten, ausscheiden, das Ergebniss der Preisertheilung mit dem thatsächlichen Ergebniss der Konkurrenz aber in starkem Widerspruche stehen.

Für unsere Besprechung, die wir nach den vorausgeschickten Auseinandersetzungen ziemlich kurz halten können, dürfen wir eine solche Unterscheidung selbstverständlich nicht treffen, sondern müssen im Prinzipe alle Arbeiten, welche an der Ausstellung Theil genommen haben, als gleichberechtigt betrachten. Allerdings vermögen wir nicht allen die gleiche Würdigung zu widmen, und können näher nur auf die bedeutenderen Arbeiten eingehen, doch wollen wir zum Mindesten versuchen, jeder einzelnen gerecht zu werden. Für Irrthümer — denn wer könnte solche vermeiden — bitten wir die leider sehr reizbare Empfindlichkeit unserer Fachgenossen im Voraus um Verzeihung. Es wird uns hoffentlich Niemand vorwerfen, dass sie absichtlich begangen oder aus Mangel an Ernst verschuldet sind.

Ein System für die Anordnung des Stoffes, soweit ein solches überhaupt möglich ist, hat sich uns mittlerweile von selbst ergeben. Wir theilen die Gesammtzahl der Entwürfe in zwei grosse Hauptgruppen und zwar einerseits in solche, die in ihrer Grundauffassung das nach unserer Ueberzeugung erforderliche künstlerische Maass einhalten, andererseits in solche, bei denen uns diese Grenze zu Gunsten des äusserlichen Effektes überschritten zu sein scheint. Für eine weitere Unterscheidung mögen in jeder der beiden Hauptgruppen die Arbeiten, in welchen der grosse Sitzungssaal zu einem Motiv des Façaden-Aufbaus benutzt worden ist, von denjenigen gesondert werden, in welchen dies nicht der Fall ist. Mag es bei einigen wenigen Arbeiten auch zweifelhaft sein, welcher der beiden Hauptgruppen sie zugerechnet werden sollen, so hoffen wir doch, dass es uns auf diese Weise noch am Leichtesten gelingen wird, die chaotische Masse zu gliedern.

Wir beginnen mit denjenigen Entwürfen, in denen bei völligem Verzicht auf einen architektonisch bedeutsam entwickelten Aufbau des grossen Sitzungssaales die äussere Erscheinung des Gebäudes am Einfachsten und Schlichtesten sich darstellt. Sie zeigen dasselbe als eine einheitliche oblonge Baumasse mit horizontalem Gesimsabschluss, deren Façaden lediglich durch Eck- und Mittelpavillons gegliedert werden. Je nachdem die letzteren mehr oder weniger kräftig vorspringen, je nachdem sie in ihrer Höhe gesteigert und zuweilen mit selbstständigen Dachformen versehen sind, je nachdem die Fenster-Ausbildung für die dorthin verlegten Räume von grösserer Höhen-Dimension geglückt ist, je nach Wahl und Handhabung der Architekturformen endlich — hat sich ein verschiedenartiger Eindruck ergeben. Es ist indessen mit solchen Motiven über die Wirkung eines Palazzo oder eines Dikasterialgebäudes nicht hinauszukommen und nimmermehr kann es gelingen,

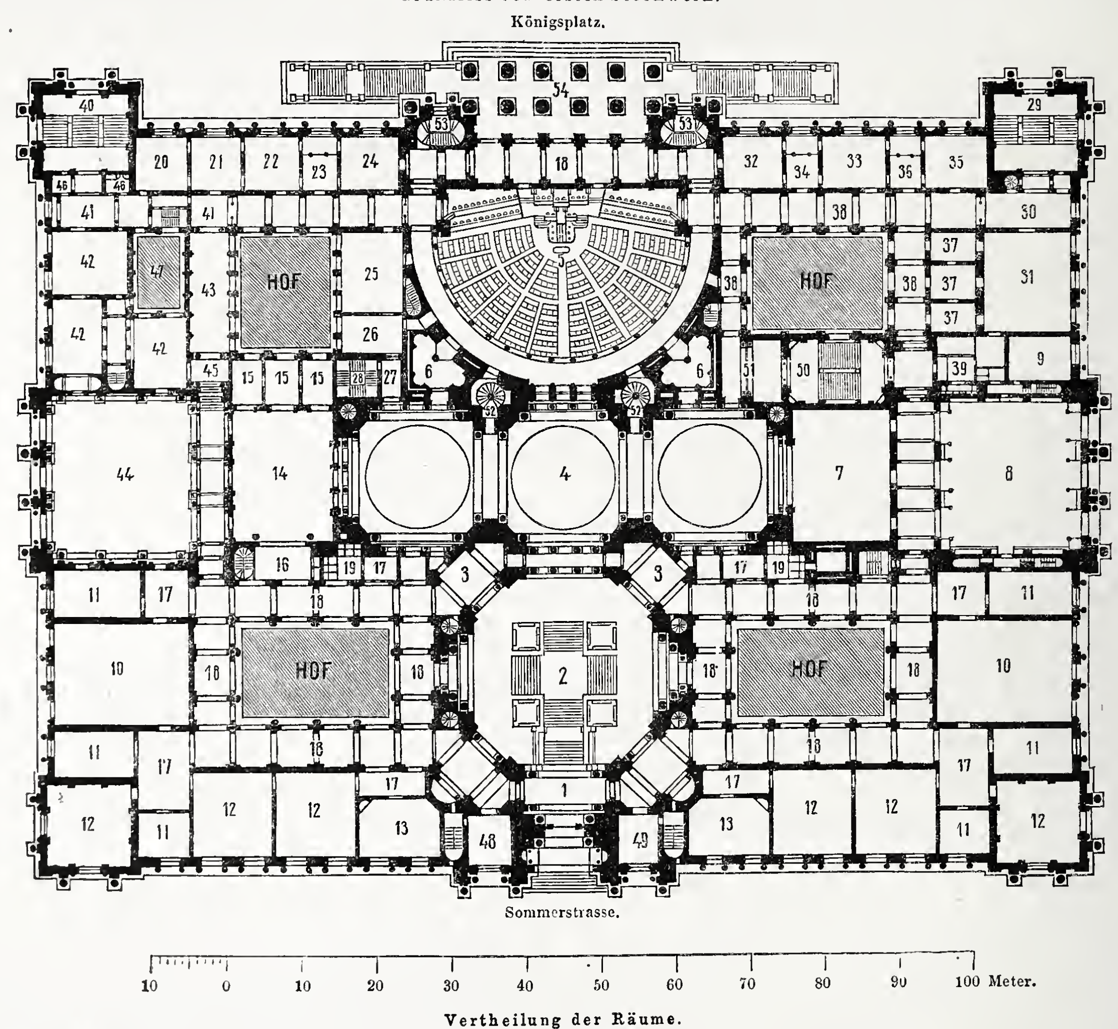
das Haus des Deutschen Reichstages durch sie in in angemessener Weise zu charakterisiren. So vollendet und in sich abgeschlossen ein solcher Entwurf auch sein mag, so ist er in diesem Sinne doch direkt unter der Aufgabe geblieben und kann als Lösung überhaupt nicht in Betracht gezogen werden.

Es verfällt diesem Schicksale zunächst ein Entwurf, der unter allen auf der Konkurrenz vertretenen am Wenigsten Skizze ist, sondern fast als völlig fertig, zur Ausführung reif sich darstellt; die Arbeit von Gropius & Schmieden in Berlin. Wir haben den Grundriss derselben auf Seite 179 publizirt und können uns daher direkt auf ihn beziehen. Dass die Geschäftsräume des Präsidiums und Bundesraths in zu weiter Entfernung vom Sitzungssaal liegen, ist ein prinzipieller Fehler, der fast allen Entwürfen gemeinsam ist. Im Uebrigen ist die Klarheit und Uebersichtlichkeit der Disposition, die angemessene Vertheilung der Eingänge, vor Allem aber die bei aller Einfachheit und Gemessenheit doch wahrhaft monumentale Ausbildung des Sitzungssaales, dessen architektonische Erscheinung der des Saales im provisorischen Reichstagshause sehr angenähert ist, anzuerkennen. Freilich darf auch nicht verhehlt werden, dass in der künstlerischen Entwickelung des Grundrisses und der durch sie bedingten Gestaltung und Aufeinanderfolge der Räume ein Mangel an Phantasie und eine Nüchternheit sich geltend macht, die wohl gleichfalls unter der Aufgabe stehen. Die zweigeschossige Façade in hellenischen Formen, die sich nicht ohne Glück aus der tektonischen Zwangsjacke losgerungen haben, zeigt in Relief, Maasstab und Verhältnissen eine im hohen Grade gelungene Haltung; wir wünschten wohl, dass sie vorkommenden Falls für eines unserer neu zu erbauenden Ministerien verwendet werden könnte, wofür sie auch in ihrer auf einige Wappenmotive beschränkten Schmucklosigkeit sich eignen möchte. Dass sie für die vorliegende Aufgabe nicht genügt, konnten die Verfasser selbst nicht schlagender beweisen, als indem sie neben diesem Entwurfe noch eine Version desselben lieferten, in welchem sie an Stelle des Mittelpavillons der Hauptfaçade eine mächtige kuppelgekrönte Vorhalle einfügten, die sich mit drei grossen Bogenöffnungen aufschliesst und einen bedeutsamen Schmuck durch Aufstellung dreier Kolossal-Statuen erhalten hat. So schön aber diese Halle an sich sein mag, so völlig fällt sie aus

PARLAMENTS-GEBÄUDE FÜR DEN DEUTSCHEN REICHSTAG.

Entwurf von Kayser und von Grossheim in Berlin.

Grundriss vom ersten Stockwerk.



Vertheilung der Räume.

Erstes Stockwerk.

1—28 Räume für die Mitglieder des Reichstags.

1 Vestibul.
2 Treppenhaus.
3 Garderoben.
4 Versammlungssaal.
5 Sitzungssaal.
6 Pissoirs.
7 Lesesaal.
8 Bibliothek.
9 Zimmer des Bibliothekars.
10 Fraktionssäle.
11 Kommissionszimmer.
12 Abtheilungszimmer.
13 Sprechzimmer.
14 Erfrischungssaal.
15 Erholungsräume.
16 Büffet.
17 Vorzimmer.
18 Korridore.
19 Klosets.
20 Arbeitszimmer des Präsidenten.
21 Sprechzimmer do.
22 Konferenzzimmer do.
23 Vorzimmer do.
24 Schriftführer.
25 Zimmer der Stenographen.
26 Zimmer für Korrekturen.
27 Flur.
28 Treppe für die Journalisten.

29—39 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

29 Treppe.
30 Vorzimmer.
31 Sitzungssaal.
32 Sprechzimmer des Reichskanzlers.
33 Konferenzzimmer do.
34 Vorzimmer do.
35 Sprechzimmer des Präsidenten des Reichskanzleramtes.
36 Vorzimmer desselben.
37 Sprechzimmer für die Mitglieder des Bundesraths.
38 Korridore.
39 Kloset.

40—47 Wohnung des Präsidenten des Reichstages.

40 Haupttreppe.
41 Vorzimmer.
42 Salons.
43 Gallerie, auch Speisesaal.
44 Grosser Festsaal.
45 Vorplatz.
46 Kloset.
47 Lichthof.

48 Post.
49 Telegraphie.
50 Treppen zu den Logen für den kaiserlichen Hof.
51 Vestibül desgl.
52 Treppen zu den reservirten Logen.
53 Treppen zu den Logen f. d. Publikum.
54 Portikus.

Erdgeschoss.

Unter 20, 21, 42, 43, 44: Wohnung des Präsidenten des Reichstages.
„ 22: Einfahrt zu derselben.
„ 31, 33: Zufahrten für den kaiserlichen Hof.
„ 14, 15: Stallung.

Links vom Eingang:

Unter 11, 12, 13, 17, 18: Büreaus des Reichstages in Verbindung mit dem Vestibul (1).
„ 10: Durchfahrt und Eingang zu denselben.

Rechts vom Eingang:

Unter 11, 12, 13, 17, 18: Wohnung des Dirigenten.
„ 10: Durchfahrt und Eingang zu derselben.
„ 8, 11, 17: Kastellanwohnung.
„ 2, 4, 5, 7: Disponibel für Heizungs- und Ventilationsvorrichtungen

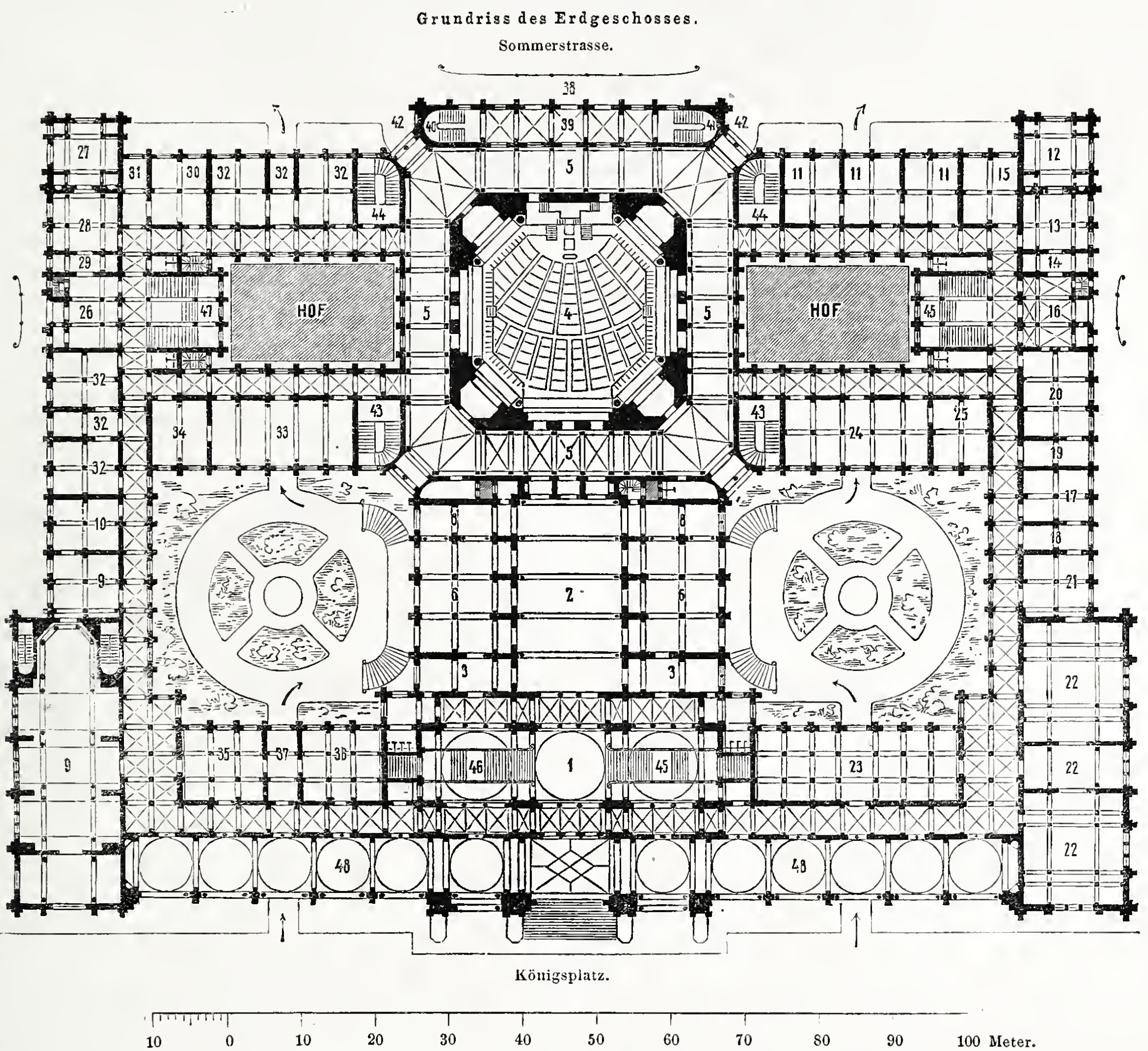
dem architektonischen Rythmus des Uebrigen heraus; auch die Veränderungen, welche der Grundriss erleiden musste, indem der Festsaal im oberen Stockwerke nunmehr nach der Mitte der Hinterfront verlegt wurde, sind an sich keine Verbesserungen. Im Ganzen ist die Arbeit trotz jenes prinzipiellen Irrthums eine sehr tüchtige und beachtenswerthe, steht jedoch — wenn von dem Grade der Durcharbeitung und dem Reize der Darstellung abgesehen wird — auf einem Range, den nicht wenige andere mit ihr theilen. Es musste welchem der im Erdgeschoss liegende Saal die Form eines verlängerten halben Achtecks erhalten hat, giebt einige gute Motive, namentlich in der Disposition der Eingänge zum Festsaal, zur kaiserlichen Loge und zu den Tribünen des Publikums; daneben bestehen leider auch mehre bedenkliche Schwächen — so die Spaltung des bundesräthlichen Etablissements in zwei Geschosse und vor Allem die durchaus ungenügende Beleuchtung der meisten Korridore.

Den geschlossensten Bau hat Häsecke in Berlin pro-

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Hubert Stier in Berlin.

Grundriss des Erdgeschosses.



Vertheilung der Räume.

Erdgeschoss.

1—16 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Haupt-Eingang.
2 Vorsaal.
3 Garderoben.
4 Sitzungssaal.
5 Foyer.
6 Lesezimmer.
7 Restauration.
8 Büffetzimmer.
9 Bibliothek.
10 Lesezimmer.
11 Sprechzimmer für die Reichstagsmitglieder.
12 Präsident des Reichstages.
13 Sprechzimmer desselben.
14 Vorzimmer
15 Schriftführer.
16 Neben-Eingang f. d. Mitgl. d. Reichstages und zu den Bureau-Lokalitäten.

17—25 Bureau-Lokale d. Reichstages.

17 Bureau-Dirigent.
18 Vorzimmer desselben.
19 Botenmeister.
20 Kanzleidiener.
21 Expedition.
22 Kanzlei und Registratur.
23 Archiv
24 Zimmer der Stenographen.
25 Zimmer für Korrekturen.

26—34 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

26 Vestibule.
27 Reichskanzler.
28 Sprechzimmer desselben.
29 Vorzimmer.
30 Präsident des Reichskanzleramtes.
31 Vorzimmer desselben.
32 Geschäftszimmer f. d. Mitglieder.
33 Sitzungssaal.
34 Vorzimmer.

35 Post.
36 Telegraphie.
37 Vorzimmer.
38 Auffahrt f. d. kaiserlichen Hof etc.
39 Vorhalle.
40 Treppe zur kaiserlichen Loge.
41 Treppe zur Diplomatenloge.
42 Eingänge für d. Publikum (im Sout.)
43 Treppen zu den Logen desselben.
44 Diensttreppen.
45 Treppen zu den Abtheilungssälen.
46 Treppe zu den Festlokalitäten.
47 Treppe zur Wohnung d. Präsidenten
48 Grosse offene Halle.

Erstes Stockwerk.

Ueber 10,26—32: Wohnung d. Präsidenten.
„ 9: Grosser Festsaal.
„ 35—37: Empfangssäle und Vorzimmer zu demselben.
„ 11—25: Abtheilungssäle, Fraktionssäle, Kommissionszimmer etc.

daher für diejenigen, welche Aehnliches nach den Vorgängen bei der Dom-Konkurrenz nicht schon mit Sicherheit voraussetzten, ein gewisses peinliches Aufsehen erregen, dass einige Kritiker sich die vergebliche Mühe gegeben haben, den Entwurf trotzalledem zu einem der hervorragendsten und preiswürdigsten zu stempeln.

Alfred Hauschild in Dresden hat seinen gleichfalls zweigeschossigen Bau nur an der Hauptfront durch einen energisch vorspringenden, mit einem Bogendach gekrönten Vorbau — im Uebrigen mit flacheren Risaliten und einer durchgeführten Pilaster-Architektur in etwas barocken Renaissanceformen gegliedert. Die Detailbehandlung der Architektur, namentlich aber die Ausbildung der Innenräume zeigt eine künstlerisch gewandte Hand. Der Grundriss, in jektirt, dessen schwach reliefirte Risalite die Gesimshöhe der Façaden nicht überschreiten. Im Grundrisse, der vier regelmässige Höfe enthält, ist der Haupteingang von der Sommerstrasse angenommen, der Sitzungssaal hingegen soweit nach Westen gerückt, dass zwischen ihm und der Façade nur die Eingänge zur Hofloge und deren Nebenräume liegen. Die Vestibül- und Foyer-Räume für den rechteckig geformten, im Erdgeschoss liegenden Sitzungssaal sind wohl zu reich entwickelt, während die Restauration in einem der Seitenflügel zu sehr entlegen ist. Der inmitten der einen Seitenfront angeordnete Festsaal, mit dem Haupt-Foyer durch eine Gallerie verbunden, hat entschieden zu wenig Zugänge. Die architektonische Ausbildung ist im Ganzen eine einfache. Dem in Renaissance-Formen entwickelten Aeusseren, das

durchweg Bogendächer zeigt, merkt man — obwohl ein Hausteinbau beabsichtigt ist — dennoch ganz unverkennbar an, dass der Künstler vorwiegend im Backsteinbau geschult ist.

Einen etwas trockenen, akademischen Eindruck macht der Entwurf von Haas und Wahl in Wien. Das Obergeschoss des Baues ist mit einer Säulenstellung in typischen Renaissanceformen, die Mittelrisalite sind mit Tempelgiebeln dekorirt; noch weniger bemerkenswerth ist die Ausbildung des Inneren. In praktischer Beziehung hat der Grundriss einige Vorzüge; die Vertheilung der Räume ist übersichtlich und klar und sind in der Anordnung derselben auffällige Fehler vermieden.

Reichert und Kirchhof in Marienwerder haben eine etwas gesuchte, im Uebrigen mit gewissenhafter Sorgfalt durchgearbeitete Grundriss - Disposition gewählt. Der im Schwerpunkte des Ganzen liegende Sitzungssaal hängt durch vier Verbindungsbauten, von denen drei glasgedeckte Wintergärten umschliessen, mit dem äusseren, an den Ecken durch bedeutende Rundbauten verstärkten Oblong zusammen; so angenehm aber der Besitz eines Wintergartens in einem Privathause sein mag, so passt eine solche Anordnung doch kaum in ein monumentales Gebäude. Der oblonge Sitzungssaal hat die abweichende, nicht gerade praktische Anordnung der Präsidenten - Tribüne auf der schmalen Seite. — Das Aeussere, in einem Gemisch von Backsteinflächen mit Werkstein - Details gedacht, zeigt eine dreigeschossige Anlage — das obere Geschoss allerdings in eine Arkadenstellung aufgelöst — und eine Stilfassung, welche die Verfasser als romanisch bezeichnen, die jedoch ihren Zusammenhang mit den Berliner Traditionen aus vergangenen Jahrzehnten nicht verläugnet.

Noch origineller in der Grundriss-Idee ist der Entwurf von Rickert in Gross - Glogau, der sich dafür entschieden hat, die schmale dem Brandenburger Thor zugekehrte Südseite zur Hauptfaçade zu machen und hier seinen Haupteingang anzuordnen. Aus dem grossen Vestibül führen eine imposante Treppe zu dem darüber liegenden Festsaale, Korridore zu dem Vor- und Sitzungssaale — deren Längsaxen in folgerechter Weise vertikal zu der grossen Haupt-Queraxe stehen. Trotz einzelner Fehler — beispielsweise befinden sich die Räume für den Bundesrath im oberen Stockwerke — war diese Anlage einer beachtungswerthen Ausbildung wohl fähig, wenn der künstlerische Schwung, den der Verfasser für die Aufgabe aufwenden konnte, ein grösserer gewesen wäre. Auch an den Façaden, die in drei ziemlich kleinlich behandelten Stockwerken eine trockene und magere Renaissance-Architektur und nicht eben schöne Verhältnisse zeigen, macht sich ein derartiger Mangel an Gestaltungskraft geltend. Die Eck- und Mittelbauten sind mit steilen Mansarde-Dächern bekrönt.

Noch mehr überwiegt die Erscheinung solcher steilen Dachformen in der Façade von R. Cremer in Aachen, wo die mit ihnen bekrönten Eckvorlagen der auffallend breiten Flügel- und Mittel-Pavillons fast zu Thürmen werden. Der im Sinne nordischer Renaissance detaillirte Entwurf, der jedoch bestenfalls nur ein Schloss, niemals ein Parlamentshaus repräsentiren könnte, ist im Uebrigen unvollendet.

In der Gruppirung verwandt ist den vorerwähnten Entwürfen endlich noch die Arbeit von Preusser — in den Façaden ein dreistöckiges Dikasterialgebäude von leidlich guten Verhältnissen. Der Grundriss, der namentlich an einer höchst unschönen und unmonumentalen Anordnung der Treppen leidet, zeigt den oblongen Sitzungssaal im oberen Stockwerke. Derselbe hat eine sehr bedeutende Grösse erhalten, weil ausser den für das Publikum bestimmten, um Geschosshöhe erhöhten Tribünen in ihm noch eine unmittelbar hinter den Sitzreihen der Abgeordneten aufsteigende Estrade sich befindet, auf welcher die eximirten Zuhörer, mit denen seltsamer Weise auch der Bundesrath gleichgestellt ist, Platz finden sollen. — Die Pläne von Moritz in Frankfurt a. M., Benignetti in Rom und die kaum über die erste Anlage hinausgeführte Skizze „Elk zyn gedacht“ aus Holland, die gleichfalls hier zu erwähnen wären, sind mit so absolut ungenügenden Kräften unternommen, dass es sich nicht verlohnt, ihrer weiter zu gedenken.

Eine Anzahl von Konkurrenten, die in ihrer Grundauffassung derjenigen der bisher besprochenen Entwürfe sehr nahe steht, hat sich mit den dort aufgewendeten Mitteln nicht ganz genügen lassen, sondern ist bestrebt gewesen, für die Gestaltung ihrer Baukörper Motive heranzuziehen, welche denselben ein etwas originelleres Gepräge sicherten. Wir haben es als eine Frage des künstlerischen Taktes bezeichnet, in wie weit eine solche Betonung nebensächlicher Momente noch ihre Berechtigung hat, und müssen freilich feststellen, dass nur Wenige hierbei in den Grenzen geblieben sind, welche echtes künstlerisches Empfinden von dilettantistischer Effekthascherei scheidet.

Höhere Bedeutung können wir unter den hierhergehörigen Arbeiten, wie unter den in erster Reihe erwähnten, wiederum nur einem einzigen Entwurfe beimessen — dem von Strack und Herrmann in Berlin. Mit einer verletzenden Absichtlichkeit hat man an anderer Stelle seinen Werth nicht nur herabgesetzt, sondern einen solchen überhaupt geleugnet, wobei dann Anspielungen auf die persönliche Stellung der beiden Verfasser unter den Spitzen der Berliner Baubeamten die wohlfeile Würze der Kritik bildeten. Was das Letztere betrifft, so wollen wir nicht verfehlen, im Gegensatze hierzu unsere, und wohl aller Fachgenossen lebhafte Freude darüber auszusprechen, dass jene beiden Meister frisch und unbefangen genug gedacht haben, um an diesem Wettkampfe sich zu betheiligen, ohne in der Möglichkeit, von der aufstrebenden jüngeren Generation überflügelt zu werden, eine ihrer Würde gefährliche Zumuthung zu erblicken. Leider bildet in dieser Beziehung eine vornehme Zurückhaltung so sehr die Regel, dass wir alle Ursache haben, den wahrhaft bescheidenen Sinn, der sich hier bekundet hat, und der wohl am Besten beweist, wie weit jene Männer davon entfernt sind, sich als Träger einer „Bauhierarchie“ zu fühlen, dankbar anzuerkennen. Viel eher haben die Einflüsse einer solchen Hierarchie seinerzeit vor und nach der letzten Dom-Konkurrenz sich geltend gemacht.

Was den sachlichen Werth des Entwurfes von Strack und Herrmann betrifft, so sind wir weit davon entfernt, bestreiten zu wollen, dass derselbe in mehrfacher Beziehung angreifbar ist und in der That hinter einigen anderen Arbeiten zurücksteht. Bei einem aufmerksamen Studium des auf Seite 168 publizirten Grundrisses wird man nicht zweifelhaft darüber sein, dass die mit allzugrosser Vorliebe, ja mit einer gewissen Einseitigkeit bewirkte monumentale Ausbildung desselben die Ursache dieser Schwächen ist. Eine solche Uebersichtlichkeit und Zugänglichkeit des baulichen Organismus — eine so stattliche Entwickelung und eine so gute Beleuchtung der Kommunikationen ist in keiner anderen Arbeit erreicht worden; namentlich ist die Anordnung der Queraxe mit ihren imposanten Treppen, von denen die eine dem Publikum den einzig würdigen Aufgang zu seinen Tribünen gewährt, als ein grosser Vorzug rühmend hervorzuheben. Aber es fällt auch auf, dass der Flächeninhalt der thatsächlich benutzten Räume zu dem der bebauten Grundfläche anderen Entwürfen gegenüber in einem so grossen Missverhältnisse steht, dass die Konkurrenten trotz Ausnutzung des gesammten Bauplatzes einerseits manche ihrer Bestimmung nach zusammengehörige Lokale weiter von einander entfernen mussten, als wünschenswerth war, und dass sie andererseits zur Anlage von drei Geschossen genöthigt wurden, um die verlangten Räume unterzubringen.

Da sich auch das Untergeschoss in ganzer Höhe aus der Erde hebt und die Pavillons um ein volles Stockwerk über das Hauptgesims der Langfronten emporgeführt sind, so ergiebt sich in einzelnen Partien namentlich an der Hinterfront und den beiden Seiten sogar eine fünfgeschossige Anlage — für ein monumentales Bauwerk dieses Ranges jedenfalls ein künstlerischer Irrthum, der in keiner Weise vertheidigt werden kann, zumal wenn diese Anordnung mit der Ausbildung der ein Geschoss weniger zählenden Hauptfaçade in so unlösbaren Konflikt tritt, wie dies hier in den beiden Eckpavillons der Westfront der Fall ist.

In diesem Sinne und bei dem Mangel einer charakteristischen Hervorhebung des Sitzungssaales ist die Lösung der Aufgabe allerdings wohl als verfehlt zu erachten; auch den Vorwurf, dass der grosse Vorsaal der Abgeordneten in der gewählten Ausbildung an Grossartigkeit der Raumwirkung zu sehr hinter dem Vestibül und namentlich hinter dem Treppenhause zurückbleiben würde, müssen wir als berechtigt anerkennen. Man darf indessen hier wie in anderen Fällen durchaus nicht übersehen, dass keine einzige Arbeit von Mängeln frei ist und dass es bei der Kürze der Zeit, in welcher das Werk geschafft werden musste, so sehr Glückssache war, ob der erste Wurf gelang, dass ein theilweiser Misserfolg durchaus noch nicht ein völlig absprechendes Urtheil über die Leistungsfähigkeit der betreffenden Architekten gestattet, namentlich wenn ihren Irrthümern so grosse Schönheiten gegenüberstehen, wie bei dem in Rede stehenden Entwurfe. Neben den schon erwähnten Vorzügen der Grundriss-Disposition machen sich dieselben namentlich in der Entwickelung der Festlokalitäten geltend, welche einerseits durch die doppelte Haupt-Prachttreppe zugänglich, andererseits mit der Wohnung des Präsidenten und den im Südflügel liegenden Geschäftsräumen verbunden, das ganze

obere Stockwerk des westlichen Hauptflügels einnehmen und aus einem grossen, durch Säulenstellungen getheilten Saal nebst zwei kleineren Nebensälen, sowie einer entsprechend langen Flucht monumentaler Gallerien bestehen. Offenbar liegt hier die von uns motivirte höhere Auffassung der Festräume, als eines Lokales für die wichtigsten Repräsentations-Feierlichkeiten des Reiches zu Grunde und rechtfertigt sich hieraus auch die Wichtigkeit, welche die Künstler bei ihrem Verzichte auf eine monumentale Ausbildung des Sitzungssaales diesen Räumen dadurch zu Theil werden liessen, dass sie aus ihnen das Hauptmotiv ihrer ganzen Façadengestaltung ableiteten. Während die Nebenfronten eine einfache Gliederung in den für die Berliner Schule typischen Formen hellenischer Renaissance zeigen und nur durch die mit grösseren gruppirten Fensteröffnungen durchbrochenen Mittel- und Eckbauten belebt werden, entfaltet sich der mittlere Theil der Hauptfaçade zu einem imponirenden Eindrucke festlicher Pracht. In ganzer Höhe der oberen Stockwerke öffnet sich zwischen 2 breiten Eckpfeilern eine dreibogige Portalhalle, welche die Hauptaxe des Gebäudes charakterisirt; von einer mit Statuen geschmückten Terrasse steigt man zu derselben empor. Seitlich ist die Fronthöhe über dem Erdgeschosse zu einem einzigen Stockwerke zusammengefasst, das ganz in eine luftige Arkadenreihe von grossartigen Verhältnissen aufgelöst ist. Ein Fries von 3 Meter Höhe, zwischen die Arkaden und das Hauptgesims eingeschoben, steigert auch den künstlerischen Schmuck des Gebäudes an dieser Stelle zu seiner höchsten Wirkung. Ihren eigentlich repräsentativen Charakter aber erhält diese Front dadurch, dass über dem Mittelbau, das ist also auch über dem Zentrum der Festsäle, wo man sich den Thronsessel des Kaisers bei einer feierlichen Eröffnung des Reichstages aufgestellt denken mag, und wo eine Steigerung der Raum- und Lichtwirkung durch Anordnung einer Kuppelwölbung mit Oberlicht wünschenswerth erschien, ein von einem Bogengange umgebener Aufbau sich erhebt, dessen vergoldete Schutzkuppel von einem Adlerkranze umgürtet und mit der Kaiserkrone gekrönt wird. Die Verhältnisse dieses Kuppelaufbaues zu den der Gesammtfaçaden, die dadurch erreichte Silhouette des ganzen Baues, die Ausbildung der Details — sind meisterlich geglückt und verleihen dem Entwurfe, trotz des grundsätzlichen Irrthumes, dem die Verfasser nach unserer Ansicht unterlegen sind, doch immerhin einen Kunstwerth, den abzuleugnen eine Ungerechtigkeit wäre.

Die wenigen Entwürfe, deren dekorative Zuthaten wir als noch innerhalb des künstlerischen Maasses liegend, annehmen können, erreichen einen solchen Rang bei Weitem nicht. Es ist einmal die Arbeit von Weidner und Jummel in Dresden und Leipzig, ein Entwurf in argem, unerfreulichem Zopfstil, aber trotzalledem in seiner äusseren, durch sehr reiche monumentale Schmuckanlagen belebten Erscheinung nicht ohne flüssige Eleganz, von angenehmen Verhältnissen und guter Silhouette. Die Architektur des Inneren steht bei Weitem nicht so hoch. Im Grundriss, der den halbkreisförmigen Sitzungssaal im hohen Erdgeschoss annimmt, sind sehr grosse praktische Unzuträglichkeiten dadurch entstanden, dass der Raum hinter dem Präsidium resp. den Bundesraths-Sitzen — das kostbarte, auf das Sparsamste zu benutzende Terrain für eine gute Lösung — zu einer kolossalen, zum Festsaal gehörigen Vestibül-Anlage verschwendet worden ist. Das originellste Moment der Lösung bildet die Art und Weise, wie der inmitten der Hauptfaçade angeordnete Kuppelaufbau zu dem Grundrisse in Beziehung gesetzt ist, indem derselbe im oberen Stockwerke den mittleren Verbindungsbau der Bibliothek überdeckt, ausserdem aber durch einen kleineren Mittelschacht noch Licht in das untere Vestibül führt. Das künstlerische Detail dieser Anordnung ist freilich nicht glücklich.

Ebenso ist dem Entwurfe von Oscar Sommer in Frankfurt a. M., der für seine Façaden eine an die Auffassung des 18. Jahrhunderts erinnernde, ernste Mansarden-Renaissance mit durchweg horizontalen Ueberdeckungen gewählt hat, nachzurühmen, dass er die Wirkung einer einheitlichen architektonischen Komposition — freilich nimmermehr die eines Parlamentshauses — erreicht hat. Das schlanke Kuppelthürmchen seines Entwurfes erhebt sich über einem inneren Treppenvestibül — für eine nähere Ansicht der Façade wohl etwas zu unmotivirt. Weniger gelungen ist der Grundriss und das Innere. In dem oblongen Sitzungssaal, der hier im ersten Stockwerk liegt und nicht nur Oberlicht, sondern auch hohes Seitenlicht erhält, sind die Tribünen der Zuhörer in einer ganz unzulässigen Höhe angeordnet, während die Foyer-Anlagen allzu bescheiden sind.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien

Wochenversammlung am 27. Januar 1872; Vorsitzender Herr Oberbaurath Fr. Schmidt.

Im Anschlusse an seine früheren allgemeinen Mittheilungen über die Eisenbahnen Nordamerikas spricht Hr. Ingenieur A. Fölsch über die Pacific-Bahn von Omaha nach San Francisco. Unter Uebergehung der Angaben über Richtung, Länge und Höhenlage der Bahn, die im Jahrgang 1869, S. 203 d. Bl. notirt sind, heben wir aus dem interessanten Vortrage hervor, dass die Haupthindernisse des Bahnbaues durchaus nicht etwa darin beruhten, dass das Terrain für die Anlage ungünstig war, sondern dass es zum grossen Theile noch eine Wüste ist und aller natürlichen Hülfsmittel entbehrt. Um den kalifornischen Theil, die Central-Pacificbahn, dem anderen entgegentreiben zu können, mussten dazu fast alle zum Bau erforderlichen Eisentheile und Maschinen vom Westen aus auf Schiffe verladen und um das Cap Horn herum nach dem östlichen Ausgangspunkte geschafft werden. Das Terrain ist trotz der zu passirenden Hochgebirge so günstig, dass auf dem grössten Theile der Bahn die Kurven nicht unter 315^{m} Radius, die Steigungen nicht über 1:60 hinausgehen; nur östlich der Sierra Nevada sind auf grössere Längen Steigungen von 1:45 angewandt. Hier finden sich auch 15 kurze Tunnels und mehre imposante hölzerne Viadukte bis zu 30^{m} Höhe, im Uebrigen sind die Hauptbauwerke der Bahn die oft auf meilenweite Entfernung geführten, aus starken Hölzern konstruirten Schneegallerien zum Schutze gegen Lawinensturz. In San Francisco soll die Bahn später auf einer mitten in der Bucht geschaffenen künstlichen Insel enden; da die Schüttung derselben von Seiten des Kongresses noch beanstandet wird, so sind die Geleise vorläufig auf Holzgerüsten bis zu dieser Stelle geführt. — Aus der Geschichte des Baues, dessen Vollendung in der Konzession erst zum Jahre 1876 vorgesehen war, der jedoch — um die hohen Staats-Subventionen zu erhalten — schon im Jahre 1869 betriebsfähig war, sind viele Momente bemerkenswerth. Ohne die Hülfe der zur Disposition stehenden chinesischen Arbeiter wäre ein solches Resultat, trotz aller sinnreichen Hülfsmaschinen Exkavatoren etc. wohl niemals möglich gewesen; unter den originellen Mitteln der Baubeschleunigung ist beispielsweise auch eine Vermischung des Mörtels mit Salz (bis zu 0,1 des Kalkvolumens) zu erwähnen, mittels welcher es möglich war, selbst im strengsten Froste Mauerwerk auszuführen. Bei der Verlegung des Oberbaus ist das Maximum der täglichen Leistung bis zu der enormen Strecke von 16,70^{Km} gesteigert worden. — Für den Betrieb, der gegenwärtig mit drei Zügen pro Tag nach jeder Richtung regelmässig eingerichtet ist und naturgemäss vorläufig mehr auf Personen- als auf Güterbeförderung sich erstreckt, bildet die Hauptschwierigkeit die Wasserbeschaffung. Das Klima ist durchweg äusserst trocken, der Regenfall auf Monate unterbrochen und sehr gering, an manchen Stellen das vorhandene Wasser durch Salze ganz unbrauchbar. Das letztere wird zum Theil in besonderen Anstalten destillirt, anderwärts sind aus dem Gebirge auf weite Strecken Zuleitungen geführt und Wasserhebewerke eingerichtet, die durch Windmühlen betrieben werden; auch artesische Brunnen bis auf 300^{m} Tiefe gebohrt, sind mehrfach mit Erfolg angewendet. Kohlen sind an mehren Stellen dicht neben der Bahn in grosser Menge und bester Qualität vorhanden und für die Zwecke derselben in Abbau genommen.

Neben seinen Mittheilungen über den eigentlichen Gegenstand seines Vortrages giebt der mit reichem Beifall belohnte Redner noch eine Reihe anziehender Schilderungen über einzelne Verhältnisse der von der Pacificbahn durchschnittenen Gebiete — über den Mormonenstaat am Salzsee — das Verfahren der Goldgewinnung in Kalifornien (das sog. Hydraulic Mining) — die bisherige Entwickelung und Zukunft dieses Landes — endlich über den grossen Hafenplatz desselben, die aufblühende Weltstadt San Francisco.

Der oberbayerische Architekten- und Ingenieur-Verein zu München hat in seiner Generalversammlung vom 2. Mai bezüglich des Honorars für Bau-Ingenieure folgende Beschlüsse gefasst:

1. Normen für die Tarifirung von Bau-Ingenieurarbeiten erscheinen im Allgemeinen als wünschenswerth, jedoch nur als Anhaltspunkte zu der für jeden einzelnen Fall vor dem Beginn der Leistung festzustellenden Grundlage der Honorarberechnung.

2. Eine förmliche allgemeine Tarifirung der Bau-Ingenieur-Arbeiten ist nicht praktisch durchführbar; nur für einzelne Fachzweige und Spezialitäten erscheinen besondere Tarife als zweckmässig.

3. Die Honorirung nach Prozenten der Anschlagssumme kann bei den generellen und speziellen Vorarbeiten nirgends als angemessen erachtet werden.

4. Für diese Vorarbeiten eignet sich in der Regel nur der Zeittarif, in besonderen Fällen die Honorirung nach Maassgabe der räumlichen Ausdehnung der Arbeit.

5. Die Bauleitung (Bauführung) kann in der Regel nach Prozenten der Baukosten, unter Umständen in Verbindung mit Ersparungsprämien, honorirt werden.

Eine ausführliche Motivirung wird demnächst in der bayerischen Vereinszeitschrift erscheinen. In der Hauptsache war die Anschauung maassgebend, dass einen richtigen Maasstab für die Honorirung namentlich geistiger Arbeiten neben Angebot und Nachfrage nur die Qualität der Leistung und die darauf verwendete Zeit gewähren, dass aber die Grösse der ins Spiel kommenden Geldinteressen nie aus inneren, sondern lediglich aus äusseren, rein praktischen Gründen in Betracht kommen kann. Von diesem Standpunkt aus haben sich die Normen für architektonische Arbeiten bewährt, der analogen Behandlung der Ingenieurarbeiten stehen aber wesentliche Bedenken entgegen. Bei Hochbauprojekten ist Seitens des Bestellers in der Regel die Bausumme fixirt, mittels welcher derselbe einen bestimmten nützlichen Zweck in möglichst wirksamer Ausstattung erreichen will; der Ingenieur hat dagegen die Aufgabe, einen bestimmten, oder möglichst grossen Nutzeffekt mit möglichst geringem Geldaufwand zu erzielen. Genaues Studium und geniale Ausnutzung der Lokalverhältnisse werden hier das Höchste leisten, aber, wenn die Prozent-Tarifirung angenommen wird, sehr zum Schaden gerade der besten und gewissenhaftesten Arbeiter, namentlich wenn der Ingenieur auch die Kosten für Hülfspersonal u. dgl. selbst zu bestreiten hat. Der Gedanke, das Honorar für generelle Vorarbeiten nach der vom Ingenieur selbst in hohem Grade abhängigen und von ihm allein zu entwickelnden Anschlagssumme zu bemessen, wird daher um so mehr als ein verfehlter, ja geradezu korrumpirender zu bezeichnen sein, als der Besteller in der Regel diese Arbeiten rücksichtlich des von ihrer Ausführung zu erwartenden Nutzeffekts weit weniger zu beurtheilen vermag, als die Bearbeitung architektonischer Aufgaben.

Nicht viel anders verhält es sich mit den Detailprojekten. Soll etwa z. B. nach den Kosten der Schienenbeschaffung honorirt werden, wenn einfach ein bestehendes Oberbausystem auf eine neu projektirte längere Bahnlinie ausgedehnt wird? Soll der Konstrukteur und Berechner einer eisernen Brücke mit 4 gleichen Oeffnungen nahezu das Vierfache der Summe erhalten, welche ihm für eine Oeffnung zufallen würde? Bemerkenswerther Weise erhob sich bei der Berathung auch nicht eine einzige Stimme für das leitende Prinzip der Baumeisterschen Vorschläge!

Schliesslich wurden noch die 1868 in Hamburg angenommenen „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen" nach Modifikation des §. 5. auch als verwendbar für Ingenieur-Konkurrenzen anerkannt.

Der bayerische Landesverein hat über die obigen Fragen noch keine Beschlüsse gefasst.

Architekten-Verein zu Berlin. Zweite Sommer-Exkursion am 25. Mai 1872.

In einer Zahl von 111 Personen versammelten sich Mitglieder und Gäste des Vereins auf dem nach jahrelangem Provisorium endlich wieder zu einer angemessenen Anlage umgestalteten Lustgarten, um zunächst den alten Dom zu besichtigen.

Der Ausdruck „alt" bezieht sich freilich mehr auf die zu verschiedenen Malen in Anlauf genommene, aber noch stets vertagte Absicht an dieser Stelle einen „neuen Dom" zu gründen, als auf das thatsächliche Alter des Gebäudes, das bekanntlich erst 122 Jahre beträgt. Friedrich der Grosse liess es in den Jahren 1747 bis 50 als Ersatz für die zum Abbruch bestimmte, auf dem Schlossplatz befindliche Dom- (früher Dominikaner-) Kirche errichten. Als Architekt fungirte der Holländer Boumann, der als Knobelsdorff, der geniale Freund des Königs, in Ungnade fiel, vom Schloss-Kastellan in Potsdam zum Ober-Baudirektor in Berlin befördert worden war und in diesem Amte sich ebensosehr durch eine eifrige, pflichttreue Thätigkeit, wie leider auch durch die Phantasielosigkeit seiner Bauten bemerklich gemacht hat. Ein sprechendes Zeugniss für die letztere ist dieser Dom, ein einfaches Oblong von 72^m Länge und 42^m Breite, inmitten der langen, nach dem Lustgarten gekehrten Vorderfront mit einem Kuppelthurme dekorirt; im Innern ein Saal, in welchem durch korinthische Säulen ein Mittelschiff von den mit Emporen versehenen Seitenschiffen sich sondert. Soweit der Bau in seiner gegenwärtigen Gestalt ein — wenn auch schwaches architektonisches Interesse zu erwecken vermag, ist dies einzig und allein das Verdienst Schinkel's, der ihn in den Jahren 1819 bis 21 einer gründlichen Renovation unterzog, bei der nicht nur das Aeussere etwas bessere Verhältnisse und Formen erhielt, sondern auch das Innere durch Freilegung resp. Vervollständigung der Säulenstellung, Ersatz der flachen Mittelschiffs-Decke durch ein kassetirtes Tonnengewölbe, künstlerische Ausbildung von Altar und Kanzel in dem erhöhten Südtheil des Mittelschiffs, endlich durch die Freilegung der Vorhalle, im Thurm — einen Anhauch künstlerischer Gestaltung gewann. Die Orgel steht hinter dem Altar auf der Empore; die Königliche Loge liegt seitlich desselben gegenüber der Kanzel. Ein schönes Bronce-Abschlussgitter, ein Altarbild von Begas, ein Marmor-Taufstein von Rauch, tragen zur Erhöhung des Gesammteindrucks bei, doch ist dieser trotzalledem ein so ausserordentlich bescheidener, dass die Kirche nicht sowohl streng und einfach, was aus dem reformirten Kultus, für den sie errichtet wurde, abgeleitet werden könnte, als vielmehr geradezu nüchtern und dürftig erscheint. In noch höherem Grade ist dies in Betreff des Aeusseren der Fall und kann das Bild, welches dasselbe im Verein mit der Campo-Santo-Ruine gewährt, nicht oft genug als einer der hässlichsten und unwürdigsten Flecken in dem Pracht-Gewande der Residenz bezeichnet werden.

Neben ihrer Bestimmung für den Gottesdienst des Hofes hat die Berliner Domkirche seit Kurfürst Joachim II., der sie 1535 zu diesem Range erhob, auch als Grabstätte für das Herrscherhaus Hohenzollern gedient. Von Johann Cicero und Joachim I., deren irdische Ueberreste aus Kloster Lehnin, der Begräbnisskirche für die Markgrafen aus askanischem Stamme, nach Berlin zurückgeführt wurden, bis auf König Friedrich I., haben die Kurfürsten der Mark Brandenburg und ihr Geschlecht in ununterbrochener Reihenfolge im Dome ihrer Hauptstadt die letzte Ruhe gefunden; ihre Denkmäler und Särge sind aus dem mittelalterlichen Bau in den des vorigen Jahrhunderts übergegangen. Von den späteren Königen Preussens ist nur Friedrich Wilhelm II. hier bestattet, während Friedrich Wilhelm I. und Friedrich II. in der Garnison-Kirche von Potsdam, Friedrich Wilhelm III. und die Königin Louise im Mausoleum des Charlottenburger Schlossparks, Friedrich Wilhelm IV. in der Friedens-Kirche von Sanssouci ruhen.

Es war die Absicht des letzten Königs, in dem neben dem neuen Dom zu errichtenden Campo-Santo eine würdige Grabstätte für sein Geschlecht zu schaffen, denn leider ist die gegenwärtige Gruft desselben unterhalb des Domes als solche wohl nicht zu betrachten. Sie wird, soviel wir wissen, nur selten gezeigt und war daher noch keinem der Exkursions-Gesellschaft bekannt, aber einen so niedrigen, kellerartigen und finsteren Raum, eine so auf Ausnutzung des Flächeninhalts angewiesene Anordnung der Särge, eine so unberührte Anhäufung von Staub und Moder hatte wohl Keiner erwartet. Zu einem genauen Studium der Särge bot sich mit Rücksicht auf den Mangel an Zeit, die für solchen Zweck nicht ausreichende Beleuchtung und das in den schmalen Gängen wogende Menschengedränge keine günstige Gelegenheit. Wir glauben jedoch, dass dasselbe nicht ohne künstlerisches Interesse sein würde, da sich unter den Särgen so ziemlich alle Formen und Typen der letzt vergangenen drei Jahrhunderte vorfinden. Von den ältesten, noch aus dem 15. Jahrhundert stammenden Särgen in einfacher Kastenform mit dem Kruzifix geschmückt, von dem mit dem zierlichen Flachornament der naiven Renaissance bedeckten Metallsarkophagen des 16., und den mit Rokokko-Dekorationen aufgeputzten Prachtsärgen des 17. Jahrhunderts, bis zu den aus kostbaren Hölzern verfertigten, mit Metall-Ornamenten, Sammetstreifen, Goldborten und Troddeln verzierten Schreinen, in denen das vorige Jahrhundert seine fürstlichen Todten beisetzte; dazwischen auch einzelne Särge aus edlem Steinmaterial. Als die schönsten unter ihnen sind uns jene Särge des 16. Jahrhunderts er chienen, die es wohl werth wären, von Künstlerhand aufgenommen zu werden; von den Rokokko-Sarkophagen, die zum grössten Theil der Meisterhand Schlüter's ihre Entstehung verdanken sollen, hat uns der in älteren Notizen gerühmte Sarkophag des Prinzen Friedrich Ludwig (1708) nicht so angezogen, wie der mit dem Johanniter-Schwert geschmückte des Prinzen Carl Philipp (?), der dem letzten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts angehört. Eben so wenig sind wir in der Lage, die von Schlüter für König Friedrich I. und die Königin Sophie Charlotte modellirten Prachtsarkophage für mehr als blosse handwerksmässige Dekorationsstücke ansehen zu können. Die letzteren stehen mit den Särgen des grossen Kurfürsten und dessen Gemahlin Dorothea — nicht in der unteren Gruft, sondern oben im Dome, wo sie am nördlichen Ende der Seitenschiffe in Verschlägen geborgen sind, die gleichzeitig zur Aufbewahrung überflüssig gewordenen Eisenzeugs zu dienen scheinen. Zwischen ihnen steht im Mittelschiff das Denkmal des Kurfürsten Johann Cicero, ein Erzguss in der bekannten Anordnung einer auf Pfeilerfüssen erhöhten Platte, auf welcher die Figur des Verstorbenen ruht, 1540 von dem Stückgiesser Mathias Dieterich aus Burgund verfertigt; übrigens eine künstlerisch nicht gerade besonders hervorragende Arbeit, an welcher die Zeitgenossen wohl am Meisten die auffallende Aehnlichkeit interessiren möchte, welche die Gesichtszüge des 1499 verstorbenen Hohenzollern mit denen des gegenwärtigen deutschen Kaisers, noch mehr aber mit denen seines ihm an Alter zunächst stehenden Bruders zeigen. Künstlerisch werthvoller ist die unterhalb des Denkmals in den Boden eingelassene Metallplatte mit dem Flachrelief seines Nachfolgers Joachim I., die einige Jahre früher aus der Werkstatt der Vischer in Nürnberg hervorgegangen ist und noch gothisches Architektur-Detail zeigt.

Aus dem Dome begab die Exkursionsgenossenschaft sich zur Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe für das in Berlin zu errichtende Göthe-Denkmal nach der Rotunde des alten Museums. Ist die Ausstellung derselben auch eine öffentliche, so gewährte es doch einen allseitig anerkannten Vorzug, das Resultat dieses Wettkampfes im ausschliesslichen Kreise von Fachverwandten mustern und mit diesen seine Ansichten austauschen zu können. Ziemlich einstimmig lenkten diese sich dahin, dass von den eingelieferten 50 Skizzen, so Anerkennenswerthes im Einzelnen unter mehren derselben enthalten ist, doch nur zwei, die der Bildhauer Siemering und Schaper, zur engeren Wahl kommen können. Der Entwurf des Ersteren zeigt eine imposante Gesammtanlage — ein um mehre Stufen erhöhtes halbkreisförmiges Plateau, mit einer an den Stirnen durch Kandelaber abgeschlossenen hohen Rückwand, die über einer monumentalen Bank Relief-Darstellungen aus Göthe's Dichtungen enthält. In der Mitte des Halbkreises der deutsche Dichterfürst, in der Haltung eines jugendlichen Olympiers auf einem Sessel thronend, der von einem eigenthümlich gebildeten Postament getragen wird. Dasselbe zeigt nach hinten, soweit es die volle Breite des stattlichen Sessels erfordert, gleichfalls

einen halbkreisförmigen Grundriss, während der vordere Theil, auf dem die Füsse der Figur ruhen, von einem erheblich schmaleren Oblong gebildet wird. In den auf diese Weise sich ergebenden Ecken stehen die Idealgestalten der Naturforschung und der Poesie, in leichter Haltung auf die Platte des Sockels gestützt. Die Vorderseite des Postaments zeigt im Flachrelief einen Eros, der seine Pfeile wählt. Vollendete Anmuth der Gesammtverhältnisse, wie der einzelnen Figuren zeichnen die Arbeit nicht minder aus, wie die wesentlich einfachere von Schaper. Hier steht die jugendlich schlanke Figur Göthe's auf einem sechsseitigen Postament. Drei Seiten desselben werden von Gruppen eingenommen, die je aus einer weiblichen Figur und einem Genius gebildet und auf halbrund vortretenden Sockeln stehend — die lyrische und dramatische Poesie, sowie die Wissenschaft darstellen sollen; aus den drei anderen Sockelflächen ergiesst sich ein Wasserstrahl in entsprechende halbrunde Becken. — Die Wahl zwischen beiden Entwürfen wird keine leichte sein; die Ausführung des Siemering'schen Entwurfes, in dem die Bank - Idee anfechtbar und die in den Sessel ergossene Majestät des Dichters vielleicht doch etwas zu stark betont ist, dürfte die bis jetzt vorhandene Summe überschreiten. Bei Schaper ist die Wahl der Altersstufe für den Dichter wohl um ein Jahrzehnt vergriffen. — Es fehlt übrigens im Gegensatz zu diesen beiden hervorragenden Arbeit, denen die Enkes' wohl am nächsten kommt, nicht an Leistungen, die an unfreiwilliger Komik das Möglichste vorführen. Im Grossen und Ganzen braucht das Resultat unserer Reichstagshaus-Konkurrenz vor dieser der Schwesterkunst angehörigen durchaus nicht zurückzustehen.

Letztes Ziel der Exkursion war die Bau-Ausführung der National-Gallerie. Wie schon in früheren Jahren versparen wir uns eine Besprechung des Gebäudes bis zu seiner Vollendung; wie wir glauben, wird die Grundidee desselben ebenso angefochten werden, wie die musterhafte Sorgfalt der Ausführung, namentlich die von Seiten des leitenden Künstlers erstrebte Ausbildung der architektonischen Details bewundernde Anerkennung finden dürfte. Das Gebäude ist gegenwärtig fast vollständig unter Dach und dürfte — abgesehen von der Treppenanlage an der Hauptfront — seiner Vollendung im Aeussern nunmehr rasch entgegenschreiten; im Inneren wird mit Ausführung der Einwölbungen begonnen.

Hauptversammlung am 1. Juni 1872; Vorsitzender Herr Quassowski, anwesend 66 Mitglieder und 3 Gäste.

Im Vereinslokale ist eine Sammlung von Photographien nach ausgeführten und in Ausführung begriffenen Bauten, Leistungen des Photographen Albert Schwarz, ausgestellt. Vorbehaltlich etwaigen Widerrufs wird demselben auf seinen Antrag bewilligt, einen mässigen Theil der in der Bibliothek vorhandenen Ausstellungsfläche ständig benutzen zu dürfen.

Nach Erledigung mehrer kleiner Geschäfts-Angelegenheiten berichtet Hr. Plessner im Namen der betreffenden Kommission über die Vorberathungen zum Zwecke der Aufstellung einer Norm für das Honorar der Ingenieure. Dieselben haben bereits zu einem erfreulichen Resultat geführt; die Kommission ersucht jedoch, ihre Arbeit noch zurückhalten zu dürfen, um sie weiter zu vollenden. Vor der nächsten Hauptversammlung, in der der Verein über die Vorlage schlüssig werden soll, wird das Wesentlichste aus dem Entwurfe durch die deutsche Bauzeitung mitgetheilt werden.

Eine Beurtheilung der Monats - Konkurrenzen ist leider wiederum nicht möglich, da die Kommission noch unvollständig ist; die diesmal fällige Konkurrenz hat kein Resultat ergeben.

Nach Beantwortung einiger Fragen durch die Hrn. Quassowski, Büsing (schriftlich), Seydel und Häsecke wird die spärlich besuchte Versammlung früher als gewöhnlich geschlossen. — F. —

Vermischtes.

Zu den Rumänischen Eisenbahnen.

Anlässlich des zweiten Artikels über die Rumänischen Eisenbahnen in der Deutschen Bauzeitung Nr. 20 bemerke ich, dass meine Erfahrungen über die Haltbarkeit der steilen Einschnitts-Böschungen allerdings nur bis zum Frühjahre 1870 reichen, da ich in Folge des französischen Krieges nach Deutschland zurückkehrte. Bis zu dieser Zeit hatten sich diese Böschungen gut gehalten und auch den Winter 1869/1870 überdauert. Bei den steilen Wänden, in welchen dieser Boden an vielen Orten Rumäniens steht, glaube ich auch annehmen zu können, dass bei guter Entwässerung und sorgfältiger Pflege der Böschungen, wenn jeder Wasserriss im Entstehen beseitigt worden wäre, dieselben sich ganz wohl gehalten hätten. Womit ich allerdings nicht behaupten will, dass die so hergestellten Einschnitte dem Paragraphen der Konzession entsprochen hätten, nach welchem die Bahnen nach den besten preussischen Mustern ausgeführt werden sollten. Was die übermässige Anwendung von Seitenentnahme und Aussatz anbelangt, so ist dieses eine unberechtigte Eigenthümlichkeit fast aller Strousberg'schen Bahnen und kommt daher, dass die Abrechnung mit den Subunternehmern immer, oft auch mit dem Generalunternehmer nach geförderten Schachtruthen erfolgt, wobei ein Durchschnittspreis zu Grunde gelegt, auf Transportweiten aber keine Rücksicht genommen wird. Es ist mithin im Interesse der Sub- resp. des General - Unternehmers, möglichst viele Schachtruthen auf möglichst geringe Entfernungen zu bewegen. Gerade in Rumänien liess sich diese Art und Weise durch den weniger werthvollen Grund und Boden und die theuren Lohnsätze noch am meisten rechtfertigen. Betreffend die Tauglichkeit der verschiedenen in Rumänien anzutreffenden Nationalitäten, so dürften die Ansichten nach den einzelnen Arbeitsstellen sehr verschieden sein. Ich glaube aussprechen zu dürfen, dass dort, wo der rumänische Arbeiter vernünftig und ordentlich behandelt worden ist, derselbe sich auch willig und brauchbar gezeigt hat. Meine speziellen Erfahrungen mit meinem Hausgesinde sprechen entschieden hierfür. Dasselbe zeigte mir und meiner Familie grosse Anhänglichkeit und schied unter Thränen von uns, als wir die Reise nach Deutschland antraten. Es schloss diesses jedoch allerdings nicht aus, dass in der Woche nach Ostern, der sogenannten Butterwoche *(septamana de untu)*, wo Alles berauscht ist, meine Frau sich mit dem Revolver in der Hand Autorität verschaffen musste.

Bezüglich der von mir gelobten eisernen Chaussee-Brücken reichen meine Erfahrungen natürlich auch nur bis zum Frühjahre 1870, jedoch glaube ich, dass nicht die Konstruktion mit Schraubenpfählen die Schuld des ungünstigen Erfolges trägt, sondern die zu wenig tiefe Einbohrung derselben und der leichtbewegliche Boden der rumänischen Ströme; dass auch mit breiten Fundamenten, resp. auf Brunnen, gemauerte Pfeiler unterspült und zu Falle gebracht werden können, zeigt die Sereth-Eisenbahn-Brücke bei Barbosc, deren einer schon über Wasser gebrachter Pfeiler während des Frühjahrs-Hochwassers 1870 fortgerissen wurde.

Dass es aus den in Rumänien reichlich vorhandenen Lehmmaterial nicht möglich sei gute Ziegel herzustellen, habe ich durchaus nicht behauptet, es geschieht nur eben garnicht, oder doch nur ausnahmsweise. Während meines Aufenthaltes in Bukarest hatte einer der Herrn Bahntechniker die Absicht, in Verbindung mit zwei Kapitalisten einen Hoffmann'schen Ringofen anzulegen, doch scheint sich dieses Projekt wieder zerschlagen zu haben. E. F.

Ein Programm für den Bau neuer Schulhäuser in Wien, das neuerdings vom Gemeinderathe als Richtschnur für das Stadtbauamt beim Entwerfen von Plänen und für jene Kommissionen, welche mit der Gewinnung von Grundstücken zum Baue neuer Schulhäuser beauftragt werden, aufgestellt worden und einen Vergleich mit den im Jahrgang 1870 u. Z. No. 14 u. 15 besprochenen, in Berlin und Köln angenommenen Grundsätzen gewährt, hat folgenden Wortlaut:

§ 1. In neu zu erbauenden Schulhäusern soll jede Volksschule, sie sei eine Knaben- oder Mädchenschule, nie weniger als acht Lehrzimmer, jede Bürger- oder Töchterschule aber mindestens 10 Lehrzimmer erhalten. § 2. Wo zur Raumgewinnung ein drittes Stockwerk angelegt werden muss, ist es zur Unterbringung der Oberlehrerwohnung, des Zeichensaales, und der übrig bleibende Raum zu Lehrzimmern zu verwenden. Anlage der Lehrzimmer gegen eine geräuschvolle Gasse ist thunlichst zu vermeiden. Auch soll mit dem Schulhause in der Regel kein Zinshaus in Verbindung gebracht werden. § 3. Die Lehrzimmer sind nie grösser anzutragen als nöthig, um das gesetzlich festgesetzte Maximum der Schülerzahl zweckentsprechend aufnehmen zu können. Die Zimmerfläche ist in eine solche geometrische Form zu bringen, dass jeder Schüler den Unterricht bequem hören, den Lehrer und die Schultafel deutlich sehen kann. § 4. Zu ebener Erde ist stets für Anlage eines Turnsaales zu sorgen, der mindestens eine Bodenfläche von 24 Quadratklaftern (85,46 □m) und eine Höhe von 14 Fuss (4,42m) erhalten soll. § 5. Die Lehrzimmer sollen niemals unter 12 und nicht über 13 Fuss (resp. 3,79—4,11m), gehörig licht und entsprechend ventilirt sein. § 6. Der nicht verbaute Theil der Bau-Area soll wo möglich die Anlage eines geräumigen Sommerturnplatzes gestatten und dieser darf nicht vor die Fenster ebenerdiger Lehrzimmer zu liegen kommen. § 7. In jedem neu zu erbauenden Schulhause ist für Anlage eines Zeichensaales Sorge zu tragen, der die Grösse zweier Lehrzimmer erhalten soll. § 8. In jeder Schule ist für ein Lokal von der Grösse eines geräumigen Wohnzimmers zu sorgen, welches als Kanzlei, Konferenzzimmer und zur Aufbewahrung der vorhandenen Lehrmittel dienen soll. Dieses Zimmer ist in der Nähe der Stiege anzubringen, um Eltern und Angehörigen der Schüler leicht zugänglich zu sein. § 9. Die Wohnung für den Oberlehrer, aus zwei Zimmern, Kabinet, Vorzimmer und Küche bestehend, ist von den Lehrzimmern möglichst abgeschieden anzulegen. § 10. Die Stiegenhäuser und Verbindungsgänge sollen luftig und licht, die Stiegen und Gänge mindestens fünf Schuh (1,58m) breit sein, und erstere nie mit Spitzstufen konstruirt werden. § 11. Die Aborte sind jedesmal unter doppeltem Abschlusse und so anzulegen, dass die Stiegen, Gänge und Schullokalitäten von dort aus nicht belästigt werden. Sie sind daher abgesondert anzubringen, und sollen licht und luftig sein. § 12. Die Zahl der Aborte richtet sich in jedem Stockwerke nach der Anzahl der daselbst befindlichen Lehrzimmer, und soll nie weniger als diese betragen. § 13. Für die Oberlehrerwohnung und für den Bedarf der Lehrer sind eigene Aborte, entfernt von denen für die Schüler, in der Nähe der Oberlehrerwohnung anzulegen. § 14. Zur Unterbringung eines Hausmeisters, dem das Schulgebäude rein zu halten obliegt, soll in jedem Schulhause eine kleine Wohnung aus Zimmer, Kabinet und Küche bestehend, angelegt werden. § 15. Jedes Schulhaus ist mit dem nöthigen Trink-

und Nutzwasser und mit den nöthigen Wasserleitungsröhren für ersteres zu versehen.

Guss einer Glocke für den Kölner Dom. Eine der interessantesten und jedenfalls die grösste Aufgabe, die in neuerer Zeit der Glockengiesserei gestellt worden sind, bildet der Guss der grossen für den Kölner Dom bestimmten „Kaiserglocke“, welche am 27. d. M. in Submission vergeben werden soll. Als Material für dieselbe sind von dem kaiserlichen Protektor des Baues 22 Stück eroberte französische Broncegeschütze zum Geschenk überwiesen worden und bereits in Köln eingetroffen. Die Glocke erhält enorme Dimensionen, nämlich am sogenannten Schlagringe — dem unteren Rande — einen Durchmesser von 7 m und dem verhältnissmässig entsprechend eine Höhe von 5,33 m (einschliesslich der Krone). In diesen Abmessungen wird sie von allen Glocken Europa's, die geläutet werden, die grösste und schwerste sein; denn die berühmte Glocke in Moskau und jene in Peking sind zwar grösser, werden aber nicht geläutet, sondern es wird mit einem Klöpfel geschlagen. Der Guss der „Kaiserglocke“ muss, weil sowohl wegen der Dimensionen als wegen eines Gewichtes von 50 Zentner ein Transport von ausserhalb her überaus schwierig, wenn nicht ganz unthunlich sein würde, innerhalb der Stadt vorgenommen werden, wie denn auch die jetzigen Glocken des Domes innerhalb Kölns gegossen worden sind. Ihre Stelle wird die Kaiserglocke mit den beiden anderen nächstgrossen Domglocken in dem dritten Geschoss des südlichen Thurmes finden, während die fünf kleineren Domglocken zwar in demselben Thurme, aber ein Geschoss höher — im Oktogon — angebracht werden sollen. Interessant ist es, das Gewicht des Glocken-Kolosses mit dem anderer grossen Glocken zu vergleichen. Von den zwei bisherigen Hauptglocken des Domes, beide gegossen um die Mitte des 15. Jahrhunderts und sonach die ältesten von allen ihren berühmten Schwestern in Europa, wiegt die kleinere 12,0 Zentner, die grössere 22,4 Zentner. Das Gewicht der Kaiserglocke wird demnach die grosse Domglocke um mehr als das Doppelte übertreffen. Die grosse Glocke in Wien wird zu 35,95 Z, jene zu Olmütz zu 36,0 Z, die Hauptglocke in der Peterskirche zu Rom zu 38,0 Z, die von Notre-Dame in Paris zu 34,0 Z, die Glocke des Westminster-Palastes zu 323,4 Z und die oft genannte grosse Glocke in Erfurt zu 279,36 Z angegeben. Der Metallwerth der für den Dom geschenkten Kanonen ist auf 25 000 Thaler anzuschlagen.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause in Essen wird von der dortigen Gesellschaft „Verein“ ausgeschrieben. Unter Hinweis auf das Inserat in der heutigen Nummer u. B.-Anzeigers bemerken wir, dass 2 Preise von 400 resp. 200 Thlr. ausgesetzt sind und dass der Termin zur Einlieferung der Entwürfe zum 3. September angenommen ist. Als Preisrichter fungiren die Herren Genzmer in Dortmund, Fischer in Barmen, Pflaume in Köln und Rasch in Essen. Weitere Mittheilungen geben wir erforderlichen Falls nach Einsicht des Programms.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. Juli 1872

I. Für eine zweigeleisige Eisenbahngitterbrücke ist ein monumentales Portal in Haustein auszuführen. Jede Oeffnung ist zwischen den Gitterwänden 4,60 m breit und 5,40 m im Lichten hoch. Die ganze Konstruktion ist 9,40 m breit, ohne die nach aussen vorgelegten Fusswege von 1,40 m Breite. Das Portal ist in Grundriss und Ansicht, letztere im Masstabe von 1/75 zu zeichnen.

II. Für einen Brückenpfeiler von 16 m Länge und 7 m Breite soll bei starker Strömung, einer Wassertiefe von 5 m und felsigem Untergrunde ein Betonfundament hergestellt werden. Die Anordnung desselben und namentlich die Konstruktion der Umschliessung des Fundaments und des über Wasser reichenden Dammes ist darzustellen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Regierungs- und Baurath Spannagel zu Liegnitz zum Kaiserlichen Regierungs- und Baurath in der Verwaltung von Elsass-Lothringen; der Bauinspektor Lange zu Frankfurt a. M. zum Ober-Bauinspektor.

Gestorben: Der Eisenbahn-Baumeister Kleckner zu Elberfeld.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Herrmann Hausmann aus Horn in Lippe-Detmold; Hugo Herfeldt aus Kempen; Feldmesser Peter Schmitz aus Walbeck, Kreis Geldern; Paul Becker aus Landsberg a. W.; Gerhard Frings aus Euskirchen.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: der Bauführer Heinrich Tiemann aus Halle i. Westpfalen.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in C. Wir können Ihre Vertheidigung der von uns beiläufig gerügten Anordnung, wonach die Grundrisse mehrer Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagshause nur mit Buchstaben und Ziffern bezeichnet sind, nicht für glücklich halten und bedauern hierin die Autorität des nach Ihrer Mittheilung bei der Wiener Rathhaus-Konkurrenz gefällten Urtheils nicht anerkennen zu können. Der von Ihnen geltend gemachte Vorzug, dass bei einer systematischen Bezeichnungsweise, die sich streng an das Programm anschliesst, ein sicherer Leitfaden für das Verständniss des Planes und zugleich eine leichte und bequeme Kontrole, ob das verlangte Raumbedürfniss erfüllt ist, gewonnen werden, ist doch wohl nur ein theoretischer. Uns dünkt es beispielsweise bequemer und leichter, die Kommissionszimmer unter dieser mit vollen Buchstaben ausgeschriebenen Bezeichnung aufzusuchen, als unter der Chiffre V 3, und möchten wir jeden unparteiischen Beschauer zum Zeugen darüber aufrufen, ob die Nothwendigkeit, sich aus dem Gewirr der I 1 bis 5, II 1 bis 11, III 1 bis 15, IV 1 bis 6, V 1 bis 8 herauszufinden, nicht ein höchst mühseliges Stück Arbeit ist, der sich das Publikum, auf welches für die öffentliche Ausstellung der Entwürfe doch auch Rücksicht zu nehmen ist, niemals unterziehen wird und für das wohl auch nicht jede Jury dankbar empfänglich sein dürfte. Uebrigens ist es ein einziger Entwurf, welcher jenes oben erwähnte System angenommen hat und damit ausschliesslich auf die Würdigung Solcher Werth legt, die ein Exemplar des gedruckten Programms bei sich führen; die anderen mit abgekürzten Bezeichnungen versehenen Entwürfe haben durch eine Erklärung neben dem Grundrisse zum Wenigsten die Möglichkeit gewährt, dass man mit Aufwendung einiger Geduld und vielfacher Kopfbewegungen auch ohne jenes Aktenstück zu einem Verständnisse der Zeichnungen gelangen kann. Hoffentlich dient diese Erörterung, der wir nur aus diesem Grunde soviel Raum gewidmet haben, dazu, dass bei künftigen Konkurrenzen auf die Bequemlichkeit derer, welche die Entwürfe nicht blos in Betreff der Façaden würdigen wollen, etwas mehr Rücksicht genommen wird.

Hrn. W. in Elberfeld. Die baupolizeilichen Bestimmungen über die für Wohnhausmauern erforderliche Stärke differiren in einzelnen Orten so sehr, dass wir Ihre Frage ohne Angabe der Stadt, auf welche sich dieselbe bezieht, unmöglich beantworten können. In Berlin, wo keine bestimmten Steinstärken vorgeschrieben sind, sondern die Bemessung derselben für jeden Fall vorbehalten ist, würden Mauerstärken von 0,353 m für die balkentragenden Umfassungsmauern eines dreigeschossigen Hauses wohl nicht gestattet werden.

Hrn. H. L. in Wien. Der Wohnort von Hrn. Schinz, Verfasser der Wärmemesskunst, ist uns nicht bekannt. Falls diese Notiz uns nicht Auskunft verschafft, wenden Sie sich wohl am Besten an den Verleger.

Hrn. M. in Berlin. Es überschreitet wohl die Grenzen der an uns zu richtenden Anforderungen, wenn Sie von uns an dieser Stelle ein Gutachten über den Werth eines bestimmten Berliner Grundstücks beanspruchen. Ebensowenig sind wir ohne weitläufige Ermittelungen, die wir demnächst erst im Laufe des Sommers anstellen werden, in der Lage angeben zu können, um welchen Prozentsatz die augenblicklich für Berlin gültigen Arbeits- und Materialien-Preise die im Architektenkalender angegebenen übersteigen.

Abonnent in Wien. Nachrichten über den Ausfall der Theater-Konkurrenz in Genf sind uns bis jetzt nicht zugegangen. Dass Sie nach Verlauf von 5 Monaten nach Einlieferung Ihrer Arbeit weder im Besitze einer Anzeige über das Ergebniss der Konkurrenz, noch in dem des Entwurfes sind, ist leider nichts Aussergewöhnliches, kann indessen auch dadurch verschuldet sein, dass das Preisgericht noch gar nicht zusammengetreten ist. Wir würden Ihnen rathen, sich an das Conseil administratif der Stadt Genf, von dem die Konkurrenz-Aufforderung ausgegangen ist, mit der Bitte um Benachrichtigung zu wenden und diese Behörde, falls Sie Ihren Namen noch nicht nennen oder gleichzeitig dem Interesse der übrigen Konkurrenten dienen wollen, dazu aufzufordern, eine Bekanntmachung über den Stand der Angelegenheit in allen den Blättern zu veröffentlichen, in welchen seinerzeit das Preisausschreiben mitgetheilt wurde.

Hrn. R. G. in L. Lesen Sie gefälligst in einem Werke über Seeuferbau nach. Wir empfehlen Ihnen Hagen: der Seebau.

Hrn. H. K. in B. Dadurch, dass Sie in dem Wasserbehälter für einen Gasometer einen zylindrischen massiven Mauerkörper aufführen, können Sie den Wasserdruck auf die Wandungen des Behälters nicht vermindern: derselbe ist abhängig von der Höhe des Wasserstandes über der gedrückten Fläche. Die Herstellung eines Mauerkörpers im Innern würde Verschwendung sein und noch zur Folge haben, dass da die Gasometerglocke in eine geringere Wassermenge eintaucht, die Veränderung der Wasserstandshöhe bei geringen Bewegungen der Glocke auf- oder abwärts noch erheblicher ausfallen würde. Dem inneren Wasserdruck begegnet man hier am sichersten und billigsten durch äusseren Erddruck.

Hrn. A. in Berlin. Wir veröffentlichen Ihre Frage, da wir selbst keine Auskunft darüber geben können: — „Ist ein Pisé-Bau bekannt, bei welchem die Mischung des Pisé aus gepulverter Schlacke, Sand und Zement besteht? — Wird, wenn nicht diese Mischungsart, eine ähnliche angewandt und wie ist deren Verhältniss in der Zusammensetzung? Wie stellen sich die Preise?“

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 24.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 13. Juni 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Wenn wir nunmehr zu jenen Arbeiten übergehen, in denen mit der Einhaltung künstlerischen Maasses zugleich der von uns motivirten Hauptforderung Genüge geschehen ist, dass der wichtigste Raum der ganzen Anlage auch zu einer seiner Bedeutung angemessenen architektonischen Entwickelung gelange, so versteht es sich von selbst, dass wir es unter ihnen mit den bedeutendsten, vorab in Frage kommenden Entwürfen der Konkurrenz zu thun haben. Der mittlerweile erfolgte Urtheilsspruch der Jury hat in der That vier der ausgesetzten Preise an Arbeiten vertheilt, welche dieser Klasse angehören, während die Entscheidung über den fünften Preis ein Ereigniss ist, das wohl schwerlich durch sachliche Motive erklärt werden kann.

Das Interesse des grösseren Publikums sowohl, wie die Gunst aller Kritiker hat sich vom ersten Tage der Ausstellung an ganz überwiegend dem Entwurfe Ludwig Bohnstedt's in Gotha zugewendet, und der Beschluss der Richter, welche ihm den ersten Lorbeer zuerkannten, hat dieses Urtheil bestätigt. Es verlautet freilich, dass dieser Beschluss gegen die in dieser Frage geschlossene architektonische Minorität der Jury gefasst sein soll, und können auch wir bei Abwägung aller Vorzüge und Mängel des Entwurfes, dessen Besprechung wir unter den vorliegenden Verhältnissen einen etwas grösseren Raum widmen müssen, eine unbedingte Ueberlegenheit desselben über die zunächst stehenden Arbeiten nicht anerkennen.

Nur in einem, allerdings in einem der wichtigsten Punkte ist eine solche Ueberlegenheit wirklich vorhanden — in dem genialen Wurfe, mittels dessen es dem Künstler gelungen ist, das Aeussere seines Baues in der Hauptfaçade zu einer architektonischen Konzeption zu gestalten, in welcher sich der Charakter eines Parlamentshauses glücklicher und entschiedener ausprägt, als es in irgend einem der anderen Entwürfe der Fall ist. Alle Momente, welche wir in unserer allgemeinen Erörterung als hierfür unerlässlich oder besonders geeignet bezeichnen mussten, wir finden sie bei dieser in einer freien Auffassung römischer Renaissance-Formen behandelten Façade auf das Ansprechendste vereinigt. Mit Entschiedenheit macht über dem niedrigen, als gequaderten Unterbau behandelten Erdgeschoss der erste Stock als Hauptgeschoss sich geltend. Obwohl die Höhendimension des Gebäudes, wie das Maass der Axentheilung ziemlich bescheiden sind — erstere beträgt etwa 20^{m}, letztere gar nur 4^{m} — so ist der Eindruck imponirender Pracht und Würde doch erreicht, indem die Gliederung der Façade auf wenige einfache, aber desto grossartigere Motive beschränkt ist. Kräftig vorspringende, mit Flachkuppeln gedeckte Pavillons, die sich jedoch nicht über die durchgehende Gesimshöhe erheben, bezeichnen die abschliessenden Ecken, in denen durch Zusammenziehung der Fenster in eine Gruppe möglichst grosse ruhige Massen gewonnen sind. Zwischen ihnen und dem Mittelbau ist die ganze Front des Obergeschosses in zwei offene Säulenhallen von je 11 Axen aufgelöst; der Künstler hat es jedoch verstanden dieses an Wirkung niemals zu übertreffende Grundmotiv antiker Baukunst, das leider so oft zu bedeutungsloser Dekoration missbraucht wird, hier aus der Aufgabe selbst organisch zu entwickeln, indem er diese in ihrem mittleren Theile bis zu doppelter Axentiefe erweiterten Säulenhallen als Vorräume der Restaurations- und Festlokalitäten anordnete und so diesen beiden, dem Sitzungssaale an architektonischem Range zunächst stehenden und vorzugsweise zu behaglichem Aufenthalte bestimmten Räumen eine Bereicherung gewann, die von den Mitgliedern des zumeist im Sommer tagenden Reichstages sehr dankbar gewürdigt werden dürfte. Zu ihrer höchsten Bedeutung steigert sich endlich die Front in dem mittleren Portalbau. Um den Aufgang zu dem wichtigsten Raume des Hauses, dem grossen Sitzungssaale, schon von aussen als einen integrirenden Theil des Hauptgeschosses kenntlich zu machen, ist das erste Vestibül als eine hohe offene Halle ausgebildet worden, in der die 9^{m} breite Haupttreppe in einem geraden Laufe zu jenem emporführt. Als eine gewaltige Baumasse überragt diese mit einem einzigen Bogen geöffnete, mit einer Quadriga gekrönte Halle, die dadurch einem Triumphthore sehr ähnlich geworden ist und im Aeusseren und Inneren den reichsten plastischen und malerischen Schmuck enthält, die Façade und ist doch auf die einfachste Weise organisch mit ihr verbunden, indem das Hauptgesims der Seitentheile hier zum Kämpfergesimse wird. Die Höhe der Halle aber hat wiederum das Maass gegeben für den Unterbau, aus welchem inmitten des ganzen Baukörpers, ohne Tambour und nur durch vorspringende Attiken mit jenem vermittelt, die Flachkuppel sich erhebt, welche den Sitzungssaal als den äusserlichen und innerlichen Mittelpunkt des Hauses zur dominirenden Wirkung bringt. — So glücklich wie diese Façadenidee, so glücklich und mit höchster künstlerischer Feinheit abgestimmt sind auch die Verhältnisse derselben; in Einzelheiten, namentlich in der dekorativen Anordnung des Figurenschmucks vor den Säulen der beiden Hallen und in der schematisch-zopfigen Ausbildung der Strebepfeiler an der Vorhalle, die als Doppelsäulen mit verkröpftem Gebälke erscheinen, sind Aenderungen wünschenswerth.

Bildet diese Façadenentwickelung, die wir um ihrer für das Resultat der Konkurrenz entscheidenden Bedeutung so ausführlich beschrieben haben, und die wir demnächst unsern Lesern auch noch im Bilde hoffen vorführen zu können, den hervorragendsten Glanzpunkt des Bohnstedt'schen Entwurfs, so enthält doch ebenso die innere Gestaltung des Gebäudes, dessen Grundriss auf Seite 169 publizirt ist, ausserordentliche Schönheiten, Der glücklichen Anordnung der Restaurations- und Festlokalitäten, als symmetrischer Komplexe zu beiden Seiten der Hauptaxe, und ihrer Beziehung zu der die freieste und schönste Aussicht geniessenden Westfront haben wir bereits gedacht; es mag hervorgehoben werden, dass sie auch auf der entgegengesetzten Seite nach Hallen sich öffnen, die sie in unmittelbarste Verbindung mit dem Vorsaale bringen und nach den in monumentaler Schönheit durchgebildeten Höfen sehen. Das Festlokal als solches ist dabei nur in der bescheideneren Auffassung entwickelt, doch würde es erforderlichen Falles leicht sein, auch den Vorsaal und die Restauration für festliche Zwecke mitzubenutzen und damit Räume von gewaltigster Ausdehnung zu gewinnen. Der Zusammenhang des Festsaales einerseits mit den Geschäftsräumen des Reichstages, andererseits mit der Wohnung des Präsidenten kann besser wohl nicht gedacht werden. — Vor Allem aber ist es die Abwechselung und Steigerung in der Reihenfolge der Räume, die von dem Portal bis in den grossen Sitzungssaal führen, welche als das Werk einer künstlerischen Gestaltungskraft allerersten Ranges sich darstellen. Vorab die offene, von der Treppe durchschnittene und mit drei Gewölbefeldern überdeckte Vorhalle, die in ihrer vom hellsten Lichte bis zu den tiefsten Schatten wechselnden, durch den Portalbogen eingeführten Beleuchtung und ihrer höchst malerischen perspektivischen Wirkung — in ihren imposanten Verhältnissen und mit ihrem reichen

Schmuck eine höchst glückliche Vermittelung zwischen dem Aeusseren und Inneren des Baues ist und den Rang des letzteren aufs Würdigste repräsentirt. Es folgt ein geschlossenes Vestibül, in das seitlich die neben dem Haupteingange emporgeführten Nebentreppen, sowie die Eingänge nach den Garderoben münden; der in mässigen Dimensionen gehaltene quadratische Raum empfängt sein Licht durch hohe Seitenfenster aus zwei über die niedrig gehaltenen Garderoben und Klosets vergrösserten Lichthöfen. Diesem endlich folgt der halbrund abgeschlossene, langgestreckte und zum Ergehen auffordernde Vorsaal mit seiner Fülle ruhigen Oberlichtes. — So mächtig die Wirkung desselben bei einer Längendimension von mehr als 50ᵐ sein muss, so ist sie doch lediglich eine Vorbereitung auf den noch mächtigeren Eindruck des Sitzungssaales selbst, den der Künstler in seinem inneren Raume als ein Quadrat von 24,5ᵐ Seite angenommen hat, das sich jedoch oberhalb der nach allen vier Seiten frei geöffneten Tribünen zu einem Kreuz mit kurzen Flügeln von 35ᵐ äusserster Dimension erweitert. Schlicht und einfach ist die innere Vorderwand der Tribünen gestaltet; über einem Sockel, in dem die Thüren liegen, ein breiter Fries mit den gitterartig ausgebildeten Oeffnungen, welche dem Saal-Umgange ein sekundäres Licht zuführen sollen, und eine mit Kandelabern bekrönte Brüstung. Reicher erscheint der Theil oberhalb der Tribünen-Nischen, deren Hinterwände durch sehr stark vorspringende Strebepfeiler gegliedert werden, aus denen Bögen entspringen, die sich als Gurte einer grossen mit Stichkappen durchbrochenen Voute an die 4 grossen Balkenträger anlehnen, die in der Decke das innere Quadrat wieder herstellen. Ein reicher Ornamentenfries, der im Kämpfergesims der Voute den ganzen Saal umsäumt, zeigt in der Stirn jedes der 35 Pfeiler das Wappen eines deutschen Gaues oder einer Hauptstadt, während Marmorstatuen, die auf einem unteren Vorsprunge des Pfeilers stehen, eine künstlerische Personifikation derselben darstellen sollen. Bunte Marmortäfelung der Wandflächen, farbiges auf Goldgrund gemaltes Ornament in der Voute, endlich farbige Verglasung des Oberlichtes, das fast die ganze Fläche der ausserordentlich reich und schön gegliederten Decke einnimmt, sind bestimmt, den wahrhaft prachtvollen Eindruck des Saales, der vielleicht etwas über den für diesen Zweck üblichen Ernst hinausgeht, jedoch durchaus innerhalb monumentaler Würde sich hält, zu vervollständigen. Eine ihm völlig ebenbürtige Schöpfung ist unter den Entwürfen der übrigen Konkurrenten, von denen die meisten auf eine anspruchsvollere Ausbildung des Saales absichtlich verzichtet, andere hingegen, wie früher schon erwähnt, über den Charakter eines Saales hinausgegangen sind, wohl gleichfalls nicht vorhanden, mag die Ausbildung der kaiserlichen Loge, die sich in der unteren Tribünenwand einerseits etwas zurückzieht, andererseits jedoch aus der Hinterwand etwas vorspringt, auch noch nicht völlig geglückt sein, sondern mit den allgemeinen Raumverhältnissen in einen gewissen Konflikt gerathen.

Es ist eine im hohen Grade undankbare Aufgabe, einer so glänzenden Leistung gegenüber auch die Schatten und Mängel aufsuchen zu müssen, und doch können wir uns dieser Pflicht nicht entziehen. Wir dürfen schon aus Gerechtigkeit gegen die übrigen Konkurrenten, unter denen nicht wenige ihre Phantasie gewiss nur mit Widerstreben in engere Schranken gebannt haben, nicht verschweigen, dass jene Vorzüge zum Theil nur erlangt werden konnten, indem andere wichtige Rücksichten geringere Beachtung fanden. Selbstverständlich kann es uns nicht einfallen an Kleinigkeiten mäkeln zu wollen, die unter den von uns entwickelten Begriff der „Skizze" fallen und die eine Gestaltungskraft wie die des Verfassers bei weiterer Bearbeitung mit Leichtigkeit überwinden könnte. Wir rechnen hierzu u. A. die gegen die Hauptfaçade erheblich zurückstehende, ziemlich konventionelle Behandlung der Seiten- und Hinterfronten, mit ihrem im Maasstabe verfehlten Figurenfriese, den Mangel eines Aufgangs für die Abgeordneten an der Südseite, sowie die sehr unschöne, viermal die Richtung wechselnde Anlage der Nebentreppen in der Hauptfront, die Vernachlässigung der neben den beiden Hauptaxen des Saales und des Vorsaales noch wünschenswerthen Queraxen, die starke Spaltung der Abtheilungs- und Kommissions-Zimmer, sowie die nicht sehr günstige Anordnung der Bibliothek. Es sind dies Kleinigkeiten, die kaum der Rede werth sind, während hingegen einige andere Mängel als organische desto schwerer ins Gewicht fallen.

In erster Linie machen sich die gewichtigsten Bedenken in Betreff der Beleuchtung der Räume geltend; die Kompendiosität des Grundrisses, welche die Mehrzahl der Räume im Hauptgeschoss vereinigt, ist leider nicht erreicht worden, ohne dass einerseits eine sehr bedeutende Anwendung von Oberlicht gemacht, andererseits aber vielen Zimmern ein unseres Erachtens ungenügendes Licht-Quantum zugemessen ist. Dass Oberlichte für unser Klima und für ein monumentales Gebäude nach Möglichkeit zu vermeiden sind, ist wohl allseitig anerkannt. So wenig dieselben bei der vorliegenden Aufgabe für den grossen Sitzungssaal und den Vorsaal zu entbehren sein möchten, so wenig wünschenswerth erscheint es, dass hier auch die Restauration und der Festsaal eines solchen bedürfen, dass fast sämmtliche Treppen und Vorzimmer darauf angewiesen sind. Der mangelhaften Beleuchtung des Umgangs um den Sitzungssaal, der sein sekundäres Licht aus dem letzteren erhalten soll, ist bereits gedacht; wir glauben aber auch, dass die Tiefe der Fraktions- und Abtheilungssäle zu gross ist, als dass ihre Fenster sie in

---

Das fünfundzwanzigjährige Stiftungsfest des Motiv.

In den Tagen vom 4. bis 6. Juni feierte der unter den Studirenden der Bauakademie zu Berlin bestehende Verein „Motiv" sein fünfundzwanzigjähriges Stiftungsfest.

Wenn wir nun auch für die Begebnisse mehr lokaler und nicht technischer Natur, wie Feste es sind, kein allgemeineres Interesse beanspruchen können, da unser Leserkreis allmählig ein wesentlich anderer wie im Anfange unseres Bestehens geworden ist, wir daher unsere Mittheilungen über Derartiges neuerdings stets nur kürzer gefasst haben, so mag hiervon doch in diesem Falle abgesehen werden. Ein fünfundzwanzigjähriges Stiftungsfest eines Vereins, dem die Mehrzahl der auf der Bau-Akademie Immatrikulirten während ihrer Studienzeit angehört hat, dessen weiteres Bestehen die ehemaligen Mitglieder stets, wenn auch nicht mehr in aktiver Theilnahme, doch in werthem Gedächtniss und in froher Erinnerung verfolgt haben, bedarf schon einer etwas ausführlicheren Erwähnung, namentlich auch für Diejenigen, welche verhindert waren, der Feier in Person beizuwohnen. Nicht auf die Zahl der gegenwärtig aktiven Mitglieder nämlich sollte das Fest sich beschränken, es war darauf berechnet, die möglichst grösste Zahl Derjenigen wieder einmal zu vereinigen, welche einstmals dem Verein angehört, die als Studiengenossen daselbst gemeinsam Stunden jugendlicher Lust und Freude zugebracht hatten. Als solch ein Fest des Wiedersehens war es bereits seit Jahren in Aussicht genommen und fast ein Jeder hatte beim Abschiede aus dem Verein, beim entscheidenden Uebergange aus dem frohen Studium zur ernsten Lebenspraxis den bleibenden Freunden zugerufen: Auf Wiedersehn beim fünfundzwanzigjährigen Stiftungsfest!

Und doch waren — wir wollen es nicht verhehlen — verhältnissmässig nur Wenige auf die wiederholten Einladungen erschienen. Der Kreis ist sehr gross, über welchen die alten Mitglieder zerstreut sind, und in der Praxis des Lebens verwischen sich die Jugenderinnerungen. Trotzdem muss hervorgehoben werden, dass gerade aus den ersten Jahren des Vereins verhältnissmässig die meisten Theilnehmer gekommen waren, vier der acht noch lebenden Stifter und eine grosse Zahl von Namen berühmten Klanges in der Geschichte des Motiv. Der Verein war damals noch wenig hervorragend, seine Mitgliederzahl klein; wie lebendig aber das Vereinsgefühl dazumal gewesen sein muss, sprach sich am deutlichsten in dieser regen Theilnahme aus. Am schwächsten waren die mittleren Jahrgänge vertreten. An Zahl überwog doch schliesslich die jüngere Generation, der naturgemäss die Aufgabe des Festarrangements zugefallen war; sie bestimmte in Folge dessen auch im Allgemeinen den Charakter der Feier.

Am Nachmittage des ersten Tages, dem 4. Juni, war in dem Lokale der Norddeutschen Brauerei ein Gartenfest veranstaltet, vorzugsweise berechnet auf die Theilnahme auch aller derjenigen Freunde, die sich der Verein ausserhalb der Zahl seiner Mitglieder erworben, und vor Allem die der Damen. Der im Laufe der Jahre stets gestiegene und wohlerworbene Ruf der Vereinsfeste bestätigte sich auch hier; gegen 800 Theilnehmer waren erschienen, fast der gesammte auserlesene Damenflor der hiesigen Architektenkreise.

Ein Festzug, der sich durch die Baumreihen des Gartens zu einer im Freien errichteten Bühne bewegte, eröffnete die Feier. In komischen Masken, mit den betreffenden Attributen versehen, von einem Gefolge begleitet, schritten die Amtspersonen im Vereine: Liedervater, Schriftführer, Säckler, Musikmeister und als fünfte neugeschaffene der Thespiskärrner mit der Sorge um die dramatischen Vorträge einher, sonstige Typen des motivischen Lebens, Mitglieder des Ordenskapitels, Freunde der nicht mehr gezügelten Heiterkeit (des sogenannten dritten Basses), Zweckesser, Quartettsänger und andere folgten. Sie sammelten sich auf der Bühne zu einem kurzen Festspiele, in welchem zunächst die Einzelnen in einem Wettstreite über ihre Thätigkeit und deren Wichtigkeit für den Verein entbrannten, bis die Erscheinung der Göttin Motivia selbst den Streit schlichtete, indem sie alle je nach ihren Kräften zu gemeinsamer Wirksamkeit für den Verein aufforderte und auf sein ferneres Blühen und Gedeihen aus dem ihr dargereichten Ehrenpokale kräftig trank.

Der weitere Verlauf der Feier wurde in etwas durch Regen beeinträchtigt. Der Tanz, bei Anwesenheit der Damen nicht zu umgehen, musste statt im Freien im Saale stattfinden; an

dem für die praktische Benutzung nothwendigen Grade erhellen können. — Wie aber, wenn man neben dem Grundrisse des ersten Stockwerks noch den des Erdgeschosses in Betracht zieht, wo die Möglichkeit einer Oberlicht-Anordnung ganz ausgeschlossen ist, die Seitenfenster hingegen, welche die hinter ihnen liegenden Räume bis auf Tiefen von 20 und 25m zu erleuchten haben, auf die Abmessungen gewöhnlicher Wohnhausfenster herabgesetzt sind! Es bildet die Ausbildung dieses Untergeschosses, in welchem immerhin noch wichtige und bedeutende Räume liegen, einen so grellen Gegensatz zu der monumentalen Pracht der Façade und des Obergeschosses, dass wohl schon aus diesem Grunde allein niemals daran gedacht werden kann, den Entwurf Bohnstedt's der Ausführung zu Grunde zu legen.

Inwieweit auch bei dem Glanzpunkte der Façaden-Idee, dem offenen Treppen-Portale, den sehr naheliegenden praktischen Bedenken entscheidendes Gewicht beigelegt werden kann, wollen wir dahin gestellt sein lassen. Stände es fest, dass auch für alle künftigen Zeiten die Sitzungen des Reichstages vorzugsweise in die Sommermonate fallen werden, so möchten wir um der Schönheit und Grossartigkeit des architektonischen Gedankens willen gern vergessen, dass diese auf der Westseite geöffnete Treppenhalle den Unbilden fast aller in unserem Klima tobenden Sturm-, Regen- und Schneewetter in unmittelbarster Weise ausgesetzt ist; die als Reserve dienenden geschützten Nebentreppen, deren architektonische Ausbildung nur zu verbessern wäre, würden alsdann doch nicht in der Regel, sondern nur als Ausnahme benutzt. Muss, wie wahrscheinlich, auf künftige Winter-Sessionen gerechnet werden, wodurch sich das Verhältniss umkehren würde, so ist es allerdings mehr als zweifelhaft, ob man die Zahl der in Berlin schon so reichlich vertretenen Monumental-Bauten, deren Freitreppen-Anlage nur dekorativer Repräsentation dient, noch um einen neuen vermehren soll. —

Indem wir in unserer Besprechung zunächst einige andere Arbeiten folgen lassen, in welchen der Sitzungssaal im äusseren Aufbau als Kuppel erscheint, müssen wir unter diesen wohl denjenigen Entwurf voranstellen, welcher mit dem Bohnstedt'schen um die Palme gerungen und ihm bei sämmtlichen Architekten der Jury sogar den Vorzug streitig gemacht hat — den Entwurf von Kayser*) & von Grossheim in Berlin. Ein Vergleich seines auf Seite 186 mitgetheilten Grundrisses mit dem Bohnstedt'schen stellt die Ueberlegenheit des ersteren allerdings wohl ausser Frage und auch die dem Façadenaufbau zu Grunde liegende Idee, welche danach gestrebt hat, den ganzen Baukörper zu einem möglichst einheitlichen Organismus zu gestalten, ist unerreicht. Leider ist die Entwickelung derselben trotz eines höchst beachtenswerthen Anlaufes noch nicht bis zu dem erforderlichen, aber auch sicherlich erreichbaren Grade der Reife gediehen.

*) Obwohl wir es im Allgemeinen vermeiden, von den Personen der Verfasser zu reden, so können wir die für unsere älteren Leser interessante Notiz nicht unterdrücken, dass der eine der beiden Vertreter dieser hier so ehrenvoll debütirenden Architekten-Firma, Hr. Kayser, es ist, dem im Jahre 1867 die so grosses Aufsehen erregende Zurückweisung von der Konkurrenz bei der Königlichen Kunst-Akademie mit widerfuhr.

Nur mit der einfachen Grossartigkeit römischer Thermen-Anlagen, welche den Künstlern auch wohl ganz direkt vorgeschwebt haben, ist das geniale Hauptmotiv zu vergleichen, welches den Ausgangspunkt der ganzen Konzeption gebildet hat: die hervorragendsten Räume des Hauses in den beiden Hauptaxen desselben und in einem einzigen Geschosse so aneinander zu reihen; dass sich im Innern ohne unnützen Raumaufwand der möglichst imposanteste Komplex zusammenhängender Pracht-Lokale, im Aeusseren eine den Gesammtkörper dominirende rythmisch gegliederte Gruppe bedeutender Bautheile ergiebt, welche dem Hause von allen Seiten den Eindruck würdigster Monumentalität sichert, ohne dass einem einzigen dieser Bautheile eine über seine innere Bedeutung hinausgehende Ausbildung aufgezwungen werden darf. Wie kläglich erscheinen gegenüber einem so einfachen, aber aus dem Streben nach dem höchsten Ziele aller echten Kunst, nach organischer Wahrheit, geborenen Gedanken die Kunststücke des aus dem Handgelenke schaffenden Virtuosenthums mit ihrem Aufwande hohlen Phrasenwerks!

Auf eine Beschreibung des Grundrisses, der in Konsequenz jener Idee das Erdgeschoss gleichfalls als untergeordneten Unterbau des obern Hauptgeschosses behandelt hat, müssen wir unter Hinweis auf unsere Skizze verzichten. Die Bebauung der disponiblen Grundfläche und die Kompendiosität der Anlage ist wohl bis zu der überhaupt noch möglichen Grenze gesteigert. Dabei entbehrt dieselbe jedoch weder der Klarheit, noch ist die architektonische Durchbildung auf jene Reihe von Prachtlokalen beschränkt worden, sondern sie erstreckt sich gleichmässig auf alle Theile des Baues und ist fast durchweg befriedigend gelöst. Die schwierige Frage, welche Ausdehnung und Anordnung den Festräumen zu geben sei, ist aufs Glücklichste umgangen; der auf ein räumlich nur geringes Maass beschränkte Festsaal hat eine Lage erhalten, die ihn für jede Art der Benutzung in gleicher Weise geeignet macht und es gestattet, je nach Charakter und Ausdehnung der künftigen Feste einen beliebigen Theil der Geschäftsräume des Reichstages für diesen Zweck zu verwenden. Die Anlage der letzteren in zwei symmetrischen Gruppen neben dem, in diesem Entwurfe nach der östlichen (Sommerstrassen-) Seite verlegten Haupteingange, in unmittelbarster Verbindung mit den für die Plenarsitzungen benutzten Nebenräumen des Sitzungssaales ist eine ausserordentlich geschickte, und glauben wir, dass bei derselben die meisten der angebrachten Vorzimmer noch erspart

kleineren Vorstellungen sei insbesondere noch eines Turniers erwähnt, welches Repräsentanten der verschiedenen Richtungen des Faches, Hochbauer und Ingenieur, Tektone und Gothiker, mit irdenen Tellern gepanzert und mit Lampenglocken behelmt, gegen einander ritten und in welchem diese Schutzwaffen mit sehr natürlicher Nachahmung wirklicher Ritterkämpfe zerpaukt wurden.

Wesentlich anderer Natur war der zweite Tag, der 5. Juni, der eigentliche Stiftungstag des Vereins. Nur gefeiert von den Mitgliedern oder besonders geladenen Ehrengästen, gipfelte in ihm die eigentliche ernste Bedeutung des Tages. Er ward am frühen Morgen eröffnet durch eine Feier am Grabe Wilh. Stier's auf dem Schöneberger Kirchhofe. Das Motiv betrachtet Wilh. Stier mit Recht als seinen geistigen Begründer; es hat die Feier seines Geburtstages in die Reihe seiner stehenden Feste aufgenommen. Es konnte seinen Stiftungstag nicht schöner beginnen, als mit dem Gedächtnisse an den Meister, traten doch heute Viele zu dem Grabhügel, denen dies Gedächtniss nicht blos wie den Jüngeren als Tradition überkommen war, die vielmehr den Verstorbenen noch in lebendiger Wirksamkeit gesehen, die Erinnerung an seine Person in treuem Herzen bewahrt hatten.

Es folgte um zwölf Uhr der feierliche Akt in dem grossen Saale der Bauakademie, wie er statutenmässig vorgesehen war. In bereitwilligster Weise hatte das Direktorium den Saal zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt; freilich war es erforderlich gewesen ihn erst herzurichten und zu dekoriren, denn ein zu solchen Zwecken bereits bestimmtes Lokal, wie jedes Gymnasium es in seiner Aula besitzt, hat die Bauakademie leider so wenig aufzuweisen, wie ein selbstständiges Lehrerkollegium, und diese Feier dürfte denn auch seit dem Bestehen des Gebäudes die erste derartige in ihren Mauern abgehaltene sein.

Ein Hymnus für Chor und Orchester komponirt und ausgeführt von Mitgliedern des Vereins eröffnete den Akt, dann sprach der Stifter und zugleich erste Liedervater des Vereins, Natus, die Festrede, der wir das Nachfolgende entnehmen; die Anlässe und die Bedeutung des Festes finden sich in ihr am Klarsten ausgesprochen. Nach einem einleitenden Gruss an die Lehrer der Akademie, von denen allerdings nur sehr wenige erschienen waren, an die älteren und jüngeren Motiver, fuhr der Redner fort wie folgt.

„Das Motiv feiert heute, abweichend von seiner bisherigen Gewohnheit, das Stiftungsfest durch einen Fest-Akt in diesen — sonst ernstem Studium geweihten — Räumen; es hat dies zunächst eine äussere Veranlassung. — — Als wir alte Motiver am 5. Juni 1848, in dieser wild bewegten Zeit das erste Stiftungsfest feierten, als wir uns zu diesem Zwecke aus den hochschäumenden Wogen des jüngst erwachten öffentlichen Lebens, das auch uns in mancherlei Gestalt ergriffen, nach dem lieblichen Spreedorfe Treptow zurückzogen, um für kurze Stunden den Pflichten als Bürgerwehrmann, den drückenden Sorgen um das leidige Examen zu entsagen, als wir uns recht froh und glücklich fühlten; — da gaben wir uns — mit festem Vertrauen in die Zukunft — das Wort, nach 25 Jahren uns in Berlin wieder zu vereinigen; hier in diesen Räumen zusammen zu treten, um zunächst der alma mater — der Bau-Akademie — und unsern Lehrern den Zoll der Dankbarkeit darzubringen und dann in Frohsinn und Heiterkeit das Jubelfest zu feiern; gemeinsam an unserer Seele noch ein Mal die Bilder vorüber ziehen zu lassen, welche Erinnerung an die frohe Studienzeit mit leuchtenden Farben malt. — Dies Versprechen wurde Veranlassung, die 25jährige Festfeier in der heute zur Ausführung gelangenden Weise auch für die später eingetretenen Motiver dadurch verbindlich zu machen, dass in die Gesellschaftsgesetze des Vereins eine entsprechende Bestimmung aufgenommen wurde. — — Leider können nicht alle einstigen und jetzigen Motiver dieser Verpflichtung nachkommen; Viele sind durch dringende Berufsgeschäfte, Andere durch herbe Schicksale am hier Erscheinen gehindert; gar Manchen ereilte auf seiner hoffnungsreichen Bahn ein frühzeitiger Tod; es wurden ja auch aus diesen Reihen vom Vaterlande bei seinem Ringen nach langersehnter Selbstständigkeit theure Opfer abgefordert! Wir vermissen schmerzbewegt manchen lieben Freund, manchen theuren Genossen. — Bewahren wir ihnen ein treues Gedenken. — — —

Es hat aber die Bestimmung, welche die heutige Festesfeier in diesen Räumen anordnet, auch noch eine andere Bedeutung. — Wir wollen dadurch ausdrücken, dass das Motiv, welches ja seine Mitglieder fast alle aus den Jüngern der Baukunst wählte,

werden könnten; die allerdings ganz wünschenswerthe Verbindung der beiden Abtheilungen über das im Erdgeschosse liegende kleine Vestibül hinweg beeinträchtigt die Wirkung des Eingangs jedenfalls zu sehr, als dass sie aufrecht zu erhalten wäre. Ungelöst ist im Grundrisse der am Königsplatz liegende Theil hinter dem grossen Sitzungssaale, wo man den Saal des Bundesrathes und die Geschäftszimmer desselben erwartet, während der dort angebrachte Portikus mit seiner wohl nur durch die Grenze des Bauplatzes nach der Seite gedrängten Freitreppen-Anlage als ein äusserlicher Nothbehelf erscheint, um für die Façade ein bedeutenderes Motiv zu gewinnen. Weitere Schwächen des Grundrisses sind es, dass eine äussere Kommunikation um den Sitzungssaal nicht völlig durchgeführt ist und dass einzelnen Nebenräumen, vor allen den Klosets und Garderoben, eine ziemlich ungeeignete Lage und eine nicht ganz genügende Anordnung geworden ist. Mit dem Grundrisse Bohnstedt's theilt endlich auch dieser den Nachtheil, dass eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Räumen auf Oberlichtbeleuchtung angewiesen ist, andere nur spärliches oder gar sekundäres Licht erhalten; doch ist das letztere hier reichlicher bemessen als dort und hat das Erdgeschoss in Folge der hier getroffenen Vertheilung der Lichthöfe eine entschieden günstigere Beleuchtung gewonnen. Kleinlich ist hingegen die Anordnung der Durchfahrten zu nennnen.

Was die architektonische Gestaltung des inneren und äusseren Aufbaus betrifft, so lehnt diese in Details und Verhältnissen an die edelsten Beispiele italienischer Hoch-Renaissance sich an; das überall durchgehende Hauptmotiv ist das einer Flächengliederung durch frei vorgesetzte, mit Rundbögen verbundene Säulenstellungen. — Im Grade der Lösung steht unzweifelhaft das Innere voran, von dessen grossartiger Raumwirkung zwei Durchschnitte ein wahrhaft prächtiges Bild geben, das wir in einem seiner Theile unseren Lesern gleichfalls vorzuführen gedenken. Allerdings ist die Frage, ob eine Ausbildung der Vorräume, wie sie hier dem Treppenhause und dem Versammlungssaal geworden, für ein Geschäftshaus nicht doch zu grossartig sei und den Eindruck des Sitzungssaales beeinträchtige, nicht wohl zu verneinen; eine etwas bescheidenere Gestaltung derselben ist jedoch, wenn gleichzeitig der Sitzungssaal geändert wird, unschwer zu erreichen. Ebenso ist kaum in Abrede zu stellen, dass die durchgängige Anordnung von Oberlicht in Treppenhaus, Vorsaal, Sitzungssaal, Restauration und Lesesaal den Eindruck der Monotonie befürchten lässt und für die letztgenannten Räume schwerlich erwünscht ist. — Das Aeussere, obwohl um Vieles unfertiger und skizzenhafter, übertrifft das Innere an Originalität der Erfindung noch bei Weitem. Ueber dem tief gequaderten Unterbau erhebt sich das Obergeschoss als eine Baumasse, deren Wirkung um so mächtiger ist, als auf jede vertikale Gliederung der eigentlichen Wandflächen Verzicht geleistet ist und die architektonische Umrahmung der Oeffnungen denselben durchweg vorgesetzt erscheint; nur in dem Portikus am Königsplatz, den wir auch im Grundrisse als wundesten Punkt bezeichnen mussten, ist dieses Prinzip sehr zum Schaden der Sache verletzt worden. Ein ausserordentlich schön und kräftig gezeichnetes Hauptgesims mit einer Attika krönt die breiten Flächen oberhalb der in zusammenhängenden Gruppen verbundenen Oeffnungen; durch Erhöhung der Attika und die Einfügung grösserer, mit den Mittelbauten identischer Fenstermotive sind die Eckpavillons ausgezeichnet. Schwer und ernst überragen die in derselben Architektur gehaltenen, völlig undurchbrochenen Massen der mittleren Kreuzflügel die niedrigeren Seitenfronten und schliessen in diesen mit je einem dominirenden Flachkuppelbau. Leider ist hierbei eine sehr bedauerliche Lücke in dem Entwurfe geblieben, welche die Verfasser mit einem Blendwerk verhüllt haben, dessen Heranziehung unter den obwaltenden Verhältnissen zwar entschuldbar, aber immerhin ihrer Künstlerschaft nicht ganz würdig ist. Die über dem Sitzungssaal gezeichnete, übrigens in ausserordentlich schönen Formen und einer vortrefflichen Silhouette erfundene Flachkuppel ist mit der Form des Saales nicht in Zusammenhang zu bringen; selbst ob eine Konstruktion in Metall, die jedoch bestenfalls dem Kuppelaufsatze den Charakter eines gekünstelten Dekorationsstückes gäbe, möglich ist, möchten wir bezweifeln.

Eine wirkliche Lösung, die übrigens auch an der Ostfront noch nicht ersichtlich ist, kann nur durch eine Aenderung der Saalform erreicht werden, müsste aber dann eine so totale Umgestaltung des Projekts zur Folge haben, dass von einer Ausführbarkeit desselben vorläufig gleichfalls nicht die Rede sein kann. —

Als ein drittes, an künstlerischem Range den beiden vorher besprochenen ebenbürtiges Projekt haben wir das von Hubert Stier zu erwähnen. Während jenen jedoch von fast allen Seiten offenes Verständniss und bereitwillige, zum Theil sogar eine enthusiastische Huldigung geworden ist, hat kaum eine andere Arbeit dieser Konkurrenz das Schicksal gehabt, so wenig verstanden und nach ihrer wahren Bedeutung gewürdigt zu werden, als gerade diese. Nicht dass es an Bewunderern der künstlerischen Gestaltungskraft, die selbst den Gegnern eine respektvolle Anerkennung abnöthigte, gefehlt hätte; aber was an ihr gefiel, waren fast gerade die unwesentlichen Aeusserlichkeiten, während die einfachen Grundgedanken des Entwurfs selbst unter den Fachgenossen nur wenigen klar geworden sind und vielen als „spielende Laune der Phantasie" erschien, was in der That das Ergebniss eines mit Ernst erfassten künstlerischen Prinzips ist.

Wir haben den Grundriss des Stier'schen Entwurfs,

---

und das sich beständig aus den Studirenden der Bau-Akademie rekrutirte, stets eng verbunden gewesen sei mit den Bestrebungen dieser Anstalt; dass der Motiver in den Stunden gemeinsamer Erholung, bei seinen Festen, bei hochgehenden Wellen der Lust sich doch immer bewusst bleiben müsse, dass er in den heiligen Hallen der Kunst geweiht sei, dass er an der Hand der Musen wandle. — — —

Bevor wir dem Motiv zu seinem Geburtsfeste unsere Glückwünsche darbringen, lassen Sie uns noch ein Mal auf seinen Ursprung zurückschauen, nach seinem Zwecke fragen, nach seinen Beziehungen zu Wilhelm Stier, mit dem das Motiv ja zu allen Zeiten in inniger Verbindung gelebt hat; — ich will Ihnen Antwort geben auf die oft von Gästen, von den jungen Motivern so häufig gestellte Frage nach der Veranlassung zur Stiftung dieses Vereines.

Wer den leider zu früh heimgegangenen Professor Wilhelm Stier gekannt, wer in sein liebevolles Auge geblickt, wer die beredte Sprache dieses für die Kunst so hochbegeisterten Meisters gehört, wer ihm, dem ächten deutschen Manne, die biedere Rechte gedrückt, der wird es begreiflich finden, dass seine Schüler gern zu Füssen ihres Vater Stier sassen und ihm in inniger Liebe zugethan waren; dass die hergebrachte Sitte, den 8. Mai, Wilhelm Stiers Geburtstag, mit ihm gemeinsam zu feiern, gern von ihnen geübt wurde. — Dieser schönen Sitte huldigten auch wir, nachdem wir im Frühjahr 1847 diese Lehrstätte bezogen hatten; es wurde dem Meister Stier von Sängern aus unserer Mitte ein Morgenständchen als Festgruss gebracht, eine gemeinschaftlich nach dem ländlichen Tegel — dem einstigen Landsitze Wilhelm v. Humboldts — unternommene Fahrt gab mannigfache Veranlassung, dem geliebten Lehrer unsere Anhänglichkeit auszudrücken. — Dem Feste fehlte aber die höhere Weihe, das Können war weit hinter dem Wollen zurückgeblieben, und wir empfanden, dass wo Gemeinsames wirkungsvoll geschafft werden solle, dies nicht regellos geschehen dürfe, und dass nur eine Vereinigung, in der man nach bestimmten Gesetzen lebe, stark und geschickt zur Erreichung des angestrebten Zieles mache. Es wurde uns klar, dass dieser allgemeine Grundsatz auch auf unser Studium anzuwenden sei, und dass die erstrebte Meisterschaft leichter erreicht werden müsse, wenn wir uns enger an einander schlössen, und dass der Segen, den gemeinsames Studium bringt, reicher auf uns herabfliessen müsse, wenn auch unsere Erholungen gemeinsam genossen würden. —

Ein geselliger Verein — so meinten wir — der ausschliesslich der Erholung diene, in welchem die Mitglieder nach den Anstrengungen des Studiums Ruhe und Sammlung finden könnten, in welchem von ihnen Musik geübt, die Dichtkunst gepflegt, und auch den Musen eine Stätte gegönnt werde, müsse bei seinen Mitgliedern nicht nur Frohsinn und Behagen erzeugen, sondern er müsse auch auf Läuterung und Befestigung ihres Charakters, auf Veredelung ihrer Sitten hinwirken, er müsse sie kräftigen zur Tragung der durch das Studium aufgelegten schweren Last. —

Und so vereinigten wir uns denn 14 Gleichgesinnte, und gaben dem Vereine am 5. Juni 1847 die Gesellschaftsgesetze, welche dem Motive im Wesentlichen noch heute zur Richtschnur dienen. —

Unser Verein wurde uns bald werth, trotz Sturm und Wogendrang der hocherregten Zeit, trotz mancher Ungunst der äusseren Verhältnisse wuchs das Motiv an Mitgliederzahl und befestigte sich nach Innen; bald wurden die Musen im bunten Festeszug, froh begrüsst vom Motiv, in den Verein eingeführt. — Der Bekanntschaft der Genossen gesellte sich Zuneigung bei, und es wurden der Freundschaft Altäre errichtet, denen noch heute erwärmende und wohlthuende Opferfeuer entsteigen.

Wie Vater Stier Veranlassung zur Bildung des Motivs gegeben, wie er ihm seinen Namen verliehen, so förderte er auch gern seine Bestrebungen, er weilte gern im Kreise der Motiver, er blieb dem Motiv treu zugethan und waltete als sein Schutzgeist über ihm. —

Darum erinnert sich das Motiv dankbar des heimgegangenen Meisters, deshalb legt es an jedem 8. Mai auf dem Hügel, der seine irdische Hülle birgt, Kränze lieber Erinnerung nieder. — Es hat auch heute Seiner nicht vergessen. — — —

Wie nun das Motiv in den abgelaufenen 25 Jahren gewachsen, davon legt die Stammrolle des Vereins Zeugniss ab, die mehr denn 1200 Motiver verzeichnet hat; von seinem Thun und Treiben meldet die Chronik des Vereines, es zeugen von ihm

(Fortsetzung auf Seite 196.)

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Mylius und Bluntschli in Frankfurt a. M.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Vertheilung der Räume.

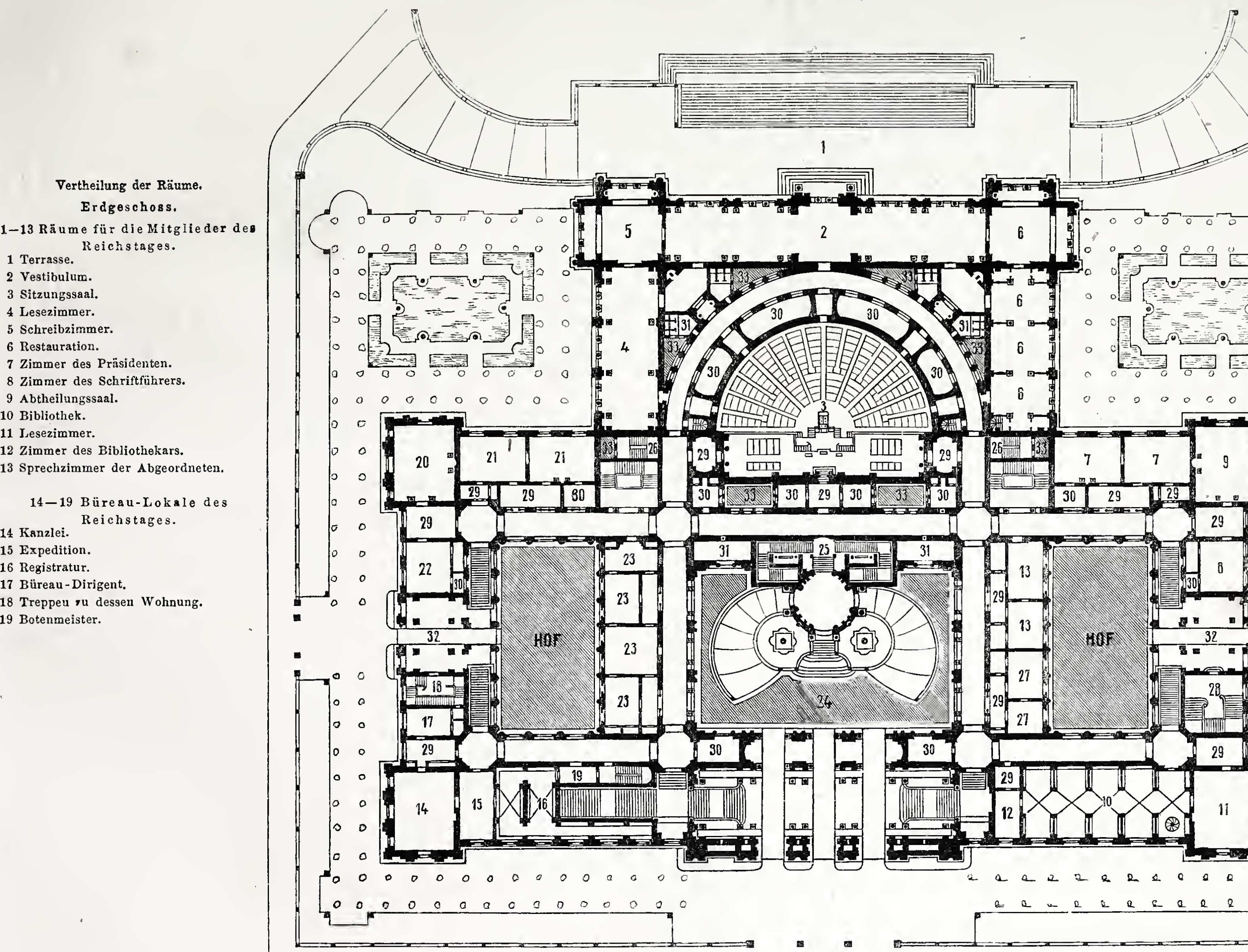
Erdgeschoss.

1—13 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Terrasse.
2 Vestibulum.
3 Sitzungssaal.
4 Lesezimmer.
5 Schreibzimmer.
6 Restauration.
7 Zimmer des Präsidenten.
8 Zimmer des Schriftführers.
9 Abtheilungssaal.
10 Bibliothek.
11 Lesezimmer.
12 Zimmer des Bibliothekars.
13 Sprechzimmer der Abgeordneten.

14—19 Büreau-Lokale des Reichstages.

14 Kanzlei.
15 Expedition.
16 Registratur.
17 Büreau-Dirigent.
18 Treppen zu dessen Wohnung.
19 Botenmeister.



Vertheilung der Räume.

20—23 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

20 Sitzungssaal.
21 Zimmer des Reichskanzlers.
22 Präsident des Reichskanzleramtes.
23 Geschäftszimmer der Bundesräthe.

24 Anfahrt für den kaiserlichen Hof und das diplomatische Korps.
25 Treppen zu den Logen derselben.
26 Treppen zu den Logen für d. Publikum.
27 Post und Telegraphie.
28 Treppe zur Wohnung des Präsidenten im ersten Geschoss.

29 Vorzimmer.
30 Garderoben.
31 Waterklosets.
32 Durchfahrten.
33 Lichthöfe.

Erstes Stockwerk.

Ueber dem Vestibül an der Sommerstrasse: Grosser Festsaal.
„ 10, 11, 12, 27, 29: Wohnung des Präsidenten des Reichstages.
„ 14, 15, 17, 29: Wohnung des Büreau-Dirigenten.
„ 7, 8, 9, 13, 20, 21, 22, 23: Abtheilungssäle, Fraktionssäle u. Kommissionszimmer.

der im Gegensatze zu den letzterwähnten dem Sitzungssaale die praktisch ungleich bequemere, aber für den künstlerischen Aufbau schwerer zu lösende Stellung im Erdgeschosse des Gebäudes anweist, auf Seite 187 u. Bl. mitgetheilt. Kaum sind die akademischen Bedingungen eines guten Grundrisses bei einer anderen Arbeit in gleichem Grade erfüllt. Eine musterhafte Klarheit und Uebersichtlichkeit der Disposition, eine bequeme Lage der Eingänge, leichteste Zugänglichkeit nach allen Richtungen, eine Fülle von Licht mit fast völliger Ausschliessung von Oberlichtbeleuchtung und ein Grad architektonischer Durchbildung, der nirgends einen Zwang oder eine Lücke erkennen lässt. Wenn wir von dem allgemeinen Irrthum absehen, dass die Geschäftszimmer des Bundesraths und des Reichstags-Präsidiums vom Sitzungssaale zu weit entfernt sind, ist die Anordnung der einzelnen Räume im Uebrigen eine für ihre Benutzung ausserordentlich praktische. Nirgends sind Lokale, die ihrer Bestimmung nach zusammen gehören, getrennt; ja eine Anordnung der Abtheilungs- und Kommissionssäle in einem so zusammenhängenden Komplex, eine so günstige Anlage der beiden grösseren Dienstwohnungen in einem einzigen Geschosse, eine so zweckmässige Verbindung des Vorsaals mit der Restauration, dem Lesesaale und den Garderoben sind unseres Erachtens von keinem anderen Konkurrenten erreicht. In der Gestaltung und Aufeinanderfolge der Räume, die zu einer bedeutenderen architektonischen Ausbildung herausforderten, namentlich in der von dem Haupteingange nach dem grossen Sitzungssaale führenden Axe, ist eine höchst bemerkenswerthe Abwechselung und Steigerung, sowie ein Reichthum reizvollster Perspektiven entwickelt, während andererseits diese Prachträume doch wiederum nicht eine so exklusive Ausbildung erhalten haben, dass zwischen ihnen und den übrigen Theilen des Hauses nicht noch ein wohlthuend harmonisches Verhältniss bestände. Als besonders gelungen kann endlich noch die Anordnung der Höfe gerühmt werden, die von allen Seiten einen freien Einblick gestatten und von denen zwei in einer Grösse von etwa 35^m im Quadrat in willkommener Verbindung mit den Erholungsräumen stehen, während als ein schwacher Punkt die Anordnung der Zugänge zu den für das Publikum bestimmten Tribünen gerügt werden muss.

Eines Momentes und zwar gerade desjenigen, das von anderer Seite einem völlig absprechenden Tadel unterworfen worden ist — der Anlage einer grossen, offenen, mit Gemälden und Skulpturen geschmückten Halle an der dem Königsplatze zugekehrten Hauptfront — haben wir dabei noch nicht gedacht. Zweifellos ist dieselbe eine aus dem praktischen Bedürfnisse der Benutzung des Hauses nicht abzuleitende Zuthat, aber wir haben in unserer allgemeinen Erörterung schon angedeutet, was den Künstler veranlasst hat, das Programm durch sie zu bereichern. Um dem Volke die ideale Bedeutung des Gebäudes verständlich zu machen, nicht aber um gelegentliche Lücken der architektonischen Dekoration auszufüllen, soll doch wohl die Mitwirkung der beiden Schwesterkünste Malerei und Plastik angerufen werden. Will man aber dies Ziel erreichen, will man von den Malern und Bildnern verlangen, dass sie ihre beste Kraft einer solchen Aufgabe widmen sollen, so ist es vor Allem geboten, ihnen innerhalb des architektonischen Organismus eine Stätte anzuweisen, wo sie ihr Schaffen frei entfalten können und wo die Früchte desselben auch wirklich gewürdigt werden. Nichts ist uns stets als eine abscheulichere Kunst-Barbarei erschienen, als einem Maler oder Bildhauer zuzumuthen, seine Künstlerkraft an einem Werke zu vergeuden, das in der Idee bereits todtgeboren, weil nach seinem Aufstellungsorte ungeniessbar ist. Nicht in hohe dunkle Bogenfelder, nicht an die Wände des für ein ruhiges und beschauliches Stehenbleiben höchst unbehaglichen Treppenhauses gehören die Werke monumentaler Malerei, nicht auf Attiken und in Friese, die nur mit dem Fernrohr zu sehen sind, die Leistungen monumentaler Plastik, wenn man an beide höhere, als blos handwerksmässige Ansprüche stellen will. Die Idee des Stier'schen Entwurfes, dem Schaffen deutscher Kunst im deutschen Reichstagshause eine selbstständige Stelle einzuräumen, wo ihre Werke im hellen Lichte des Tages, jederzeit und Jedermann zugänglich, an das Verständniss des Volkes sich wenden können, erscheint uns daher nichts weniger als verfehlt, sondern sogar besonders glücklich. Dass uns hierbei in erster Linie Rücksicht auf die populärste aller Künste, die Malerei, geboten erscheint, haben wir bereits früher auseinandergesetzt: dass diese Rücksicht in unserem Klima nicht wohl anders als durch Anlage einer Halle zu erfüllen ist, dürfte wohl kaum bestritten sein. Ist es doch derselbe Gedankengang, welcher zur Anlage des Portikus an Schinkels Museum geführt hat, nur dass die Eingeschossigkeit der Halle hier mit der Architektur des übrigen Baues in einen weniger herben Konflikt tritt und dass die Anordnung so getroffen ist, dass man ihres malerischen Schmuckes auch innerhalb derselben froh werden kann.

Noch weniger freilich, wie in Betreff dieser Plan.-Disposition ist Stier in Bezug auf die von ihm versuchte stilistische Ausbildung seines Entwurfes verstanden worden. Es ist die einzige Arbeit dieser Konkurrenz, bei welcher die vielberufene „Stilfrage" wieder einmal in den Vordergrund tritt und daran mahnt, dass ihre Lösung auf architektonischem Gebiete noch immer ebenso sehr das drängendste Problem der Zukunft ist, wie die Lösung der sozialen Frage auf dem des politischen Lebens.

Raum und Zeit verbieten uns an dieser Stelle ein Glaubensbekenntniss zu entwickeln, das architektonischen Freunden unter unseren Lesern nicht unbekannt ist, und mit dem

---

die Mappen, das Album, dessen 3. Theil soeben die Presse verlassen, es bezeugt vor Allem die immer rege Theilnahme, deren sich die Vereinsfeste zu erfreuen haben. Die Versuche, dem Motiv eine andere Richtung zu geben, es auf wissenschaftlicher Basis zu gründen, die wiederholt gemacht, sind stets gescheitert; sie müssen scheitern, denn das Studium gehört der Akademie, dem Architekten-Verein, dem Motiv gehört die Zeit der Erholung. Und so hat das Motiv während seines 25jährigen Bestehens auf Einzelne, auf die Gesammtheit segensreich eingewirkt, so dass wir Stifter mit Befriedigung auf unsere Stiftung blicken können. — Möge das Motiv sich auch ferner treu bleiben! — Die Zeit ist ernster geworden, das Leben buntbewegter, die Bestrebungen materieller, da gilt es, sich enger an einander zu schliessen, damit die Ideale in unserer genusssüchtigen Zeit nicht verloren gehen. — Möge das Motiv auch ferner der Vereinigungspunkt der Studirenden der Bau-Akademie bleiben, möge in seinen Versammlungen echter Frohsinn, echte Freude die Herrschaft führen, möge der Verein noch lange, lange Jahre bestehen und auf Veredlung von Herz und Charakter seiner Mitglieder einwirken, dann wird er sich dauernd die achtungsvolle Stellung erhalten, die er unter den Berufsgenossen einzunehmen bestimmt ist." —

Ein Hoch auf den Verein und seine Fortdauer schloss die Rede.

Der Nachmittag vereinigte die Festtheilnehmer zur Fahrt nach Treptow, wo am Ufer der Spree seit dem Bestehen des Vereines die Stiftungsfeste in einer im Laufe der Jahre festgewordenen typischen Weise gefeiert worden sind. Auch heute wurde hiervon im Wesentlichen nicht abgewichen.

An Stelle der feierlichen Begrüssung war diesmal ein kleines Drama getreten, als dessen Hauptperson der Wassergott Treptonius und sein Töchterlein Hilaritas, die bisherige Beschützerin des Vereins, erschienen. Letztere sollte von der Oberwelt, wo sie bisher unter den Motivern geweilt, scheiden; alle dagegen angewendeten Beschwörungen und Hülfsmittel, selbst Lebens schmiere waren vergeblich und erst die Intervention der Gottheiten, die bisher im Vereine gepflegt, Dichtkunst, Malerei und Musik, rettete Hilaritas für den Verein, worüber dann das gesammte Gefolge des Wassergottes, Seegeister und Nixen, in ein Freudenballet ausbrachen. Es folgten dann die Wettruderkämpfe, die kindlichen Spiele, Wurstspringen und Sacklaufen, sowie das Ordenskapitel in hergebrachter Weise, und nur bei letztrem entwickelte sich ein bedeutsamer Moment, als die anwesenden vier Stifter, Natus, Treuhaupt, Walther und Spielhagen vorgerufen wurden und unter dem Tusch der Musik und dem jubelnden Zuruf der Versammelten den Ritterschlag und den Stiftungsorden erhielten.

Den Schluss des inhaltreichen Tages bildete ein Kommers im Konzerthause, bei welchem das Bedürfniss, mit den alten Freunden in hergebrachter Weise sich an der Kneiptafel zu vereinen, seine volle Befriedigung fand. Angeregt durch die Erinnerung betrat mancher der alten Herren die Bühne, um die Versammlung durch Vorstellungen aus früheren Tagen zu erheitern, und Morgen war es, ehe die letzten den Saal mit einem „Wiedersehen am fünfzigsten Stiftungstage" verliessen.

Der 6. Juni vereinigte noch einmal eine Anzahl der Festtheilnehmer mit ihren Damen im Zoologischen Garten.

Es seien zum Schlusse noch die Festgaben erwähnt: eine Chronik des Vereins, die leider nur die erste bekanntere Hälfte der Geschichte desselben ausführlicher behandelt; der dritte Theil des Motiv-Albums, in welchem sich die dichterischen Produktionen seit 1862 finden, ein stattlicher Band mit manchem sehr achtungswerthen und allgemein verständlichen Produkte der eigenthümlich deutschen Bummelpoesie; eine Festkarte für den ersten Tag, ein Bilderbuch aus mehren Blättern, die Vorbereitungen des Stiftungstages darstellend, für den zweiten; Lieder und Motivzeitung nicht zu vergessen.

Wir schliessen unseren Bericht mit dem während des Festes so oft ausgesprochenen Wunsche eines ferneren glücklichen Gedeihens des Vereins. Auch für ihn haben sich neue Zustände ergeben, durch die stets wachsende Zahl seiner Mitglieder hat sich sein innerer Charakter als der eines gemeinsam zusammenhaltenden Freundeskreises zum Theil geändert. Mit der Grösse der Feste und der Festtheilnehmer haben Arbeit und Ansprüche nach dieser Richtung sich vermehrt. Möge es dem Vereine auch in diesem neuen Stadium gelingen, sein Wesen als ein Hort für alle diejenigen, die Erholung neben dem Studium, Freundschaft und Jugendfreude suchen, zu bewahren! —

wir unter der gegenwärtigen Generation zum Glück nicht mehr allein stehen. Es ist Verblendung, wenn eine einzelne Kraft Fragen jenes Ranges, die überhaupt niemals endgültig gelöst, sondern nur weitergeführt werden können, zu bewältigen sich vermisst — eine um so grössere Verblendung, wenn die Kraft so schwach ist, wie dies vor 30 Jahren bei nicht wenigen Architekten, welche sich eines Eingehens auf die „Stilfrage" erkühnten, der Fall war. Aber es ist ein noch stärkeres Ignoriren des lebendigen Entwickelungstriebes der Menschheit, wenn man eine solche Lösung überhaupt für unmöglich erklärt und jeden ehrlichen Versuch an ihr mitzuarbeiten, als phantastischen Unsinn verketzert. Einen solchen Versuch, solche „Stilexperimente", wie sie logischer Weise doch jeder Stilentwickelung vorausgegangen sein müssen, macht aber jeder Architekt, der sich müht, über die zum grossen Theil schematisch gewordenen Formen der Vergangenheit hinaus im besten Sinne modern, d. h. aus den Bedingungen der Aufgabe, der Konstruktion, des Baumaterials, aus dem seiner Zeit geläufigen Anschauungskreise heraus zu bauen.

Einem solchen ernsten und ehrlichen Versuche begegnen wir auch in diesem Entwurfe. Wie ein Blick auf den Grundriss lehrt, ist es das Streben des Verfassers gewesen, einen Gewölbebau zu schaffen, weil er in einem solchen die Forderung einer möglichst feuersicheren und monumentalen, d. h. nicht nur möglichst unvergänglichen, sondern auch einer echten ästhetischen Ausbildung fähigen Konstruktion am Besten erfüllen zu können glaubte. Das Bedürfniss, auch reichere und komplizirtere Gewölbe-Anlagen, wie sie namentlich in der Decke des Sitzungssaales sich finden, in organischer Weise lösen zu können, ergab naturgemässer Weise die Wahl des Spitzbogens, dem sich im Inneren zuweilen der flache Segmentbogen zugesellt, — der durchgebildete Gewölbebau an sich die Wahl des Strebepfeilers. Daraus mussten Formen entstehen, die man nach der gebräuchlichen Bezeichnungsweise „gothische" nennen mag, wenn auch der Künstler bemüht war, jede für eine bestimmte mittelalterliche Epoche charakteristischen Eigenthümlichkeiten zu vermeiden und die Erscheinung des Baues dem durch die 400 jährige Einwirkung der Renaissance entwickelten Formgefühl anzuschliessen. Der letzteren gehört durchweg die Detail-Auffassung an, wie auch die Fortlassung der steilen Dächer und der Abschluss des Baues mit einer Attika, in welcher sich die Strebepfeiler auflösen, an dieselbe mahnt; in den Spitzbogenformen ist die steile Linie vermieden und ein Verhältniss beobachtet, wie es in ähnlicher Empfindung bereits die italienische Gothik angenommen hat.

Die allgemeine Façaden-Disposition konnte nach der gewählten Grundriss-Anlage allerdings nicht die grossartige Einheit des Kayser- von Grossheim'schen Entwurfes erreichen; sie hat jedoch vor d r Bohnstedt'schen, mit der sie in mancher Beziehung verwandt ist, den Vortheil, dass die Vorderfront nicht so einseitig entwickelt ist, sondern die Kuppel über dem Sitzungssaale als ein bedeutsames Motiv für die Hinterfront zur Geltung gelangt. Die Seitenfronten sind allerdings wohl noch nicht ganz gelöst. In der Hauptfaçade dominirt ein im mittleren Theile angeordneter dreitheiliger Portalbau, über den mächtigen Oeffnungen mit Loggien gekrönt; vor den Pfeilern desselben sind die Reiterstandbilder von 4 Kaisern gedacht. Neben dem Portal öffnet sich mit je fünf 8^m weiten Bogen die Halle, seitlich bilden die höher emporgeführten Bauten des Festsaales und der Fraktionssäle, mit grossen reich getheilten Fenstern und Balkons ausgezeichnet, den Abschluss. Das System der langen Seiten und Hinterfronten, — Theilung durch im Gesims aufgelöste Strebepfeiler, Anordnung von je 2 kleinen Fenstern im Obergeschoss und einem grösseren im Untergeschoss — mag nur um deshalb erwähnt werden, weil es hier, wo das Hauptgesims auf die ganze Front bezogen werden konnte, gelungen ist, das Untergeschoss als Hauptgeschoss zu charakterisiren. Die Kuppel, welche sich über 4 kreuzförmig angeordneten Baumassen erhebt, ist im Tambour durch 20 schräg ansteigende, mit Figuren gekrönte Strebepfeiler gegliedert; eine untere Fensterreihe dient zur Erleuchtung des Saales, darüber ist ein Triforienumgang angelegt. Der flachgeschwungene Helm endigt in einer metallenen, als Kaiserkrone ausgebildeten Laterne. Von der Ausbildung des Inneren sei nur die des Sitzungssaales erwähnt, in welchem die 4 grossen Nischen durch Flachbogen geschlossen sind, die Decke aber durch ein auf Konsolen vorgekragtes reiches Rippengewölbe gebildet wird.

Ein Urtheil, in wie weit der von Stier unternommene Versuch der stilistischen Durchbildung seines Baus gelungen ist, wollen wir nicht unternehmen; der wahre Werth einer solchen Schöpfung kann in der Gegenwart niemals gewürdigt werden und fehlt uns bei dem persönlichen Verhältnisse zu dem Verfasser hierfür ohnehin die Unbefangenheit. Dass sein Werk ein in sich einheitliches und organisches ist, dass die Gesammtverhältnisse durchweg schöne, die Detail-Gestaltungen reizvolle, die Herrschaft, sowohl über Gothik wie Renaissance bekundende sind, ist auch von Gegnern anerkannt worden, die sich achselzuckend über die seltsame Verirrung wunderten, dass Jemand nach einem Phantome gegen den Strom der öffentlichen Meinung schwimmen könne. Uns kam es wesentlich darauf an, dieses Streben zu erklären — wenn man will, in gewissem Sinne dafür Partei zu nehmen. Ein eigenes Urtheil wollen wir den Fachgenossen später noch dadurch ermöglichen, dass wir ihnen auch die Façade Stier's im Bilde vorführen. Dass jene Bestrebungen in einer Zeit, die noch immer am Liebsten durch den mit einem Vorrath allzeit fertiger Floskeln arbeitenden Prediger sich rühren lässt, nur wenig Anklang gefunden haben, ist uns ebensowenig befremdend, wie dass sie von einer Jury nicht gewürdigt worden sind, die einen Scott prämiiren konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

American Institute of Architects. — Der Bericht über die fünfte jährliche Zusammenkunft des Verbandes Amerikanischer Architekten, welche zu Boston am 14. und 15. November 1871 stattfand, enthält einige nicht uninteressante Notizen über das junge Vereinsleben unseres Faches in Amerika.

Der erste Versuch, ein solches zu gründen, wurde 1836 in New-York gemacht. Dieser misslang jedoch. Von Neuem trat man der Sache näher im Jahre 1857. Der Architekten-Verein, welcher damals in New-York gegründet wurde, scheint ununterbrochen fortbestanden zu haben, blieb aber ausschliesslich auf jene Stadt beschränkt. Erst 1866 ging man daran, aus demselben einen über die ganzen Vereinigten Staaten sich erstreckenden Verband zu machen und in den einzelnen Städten Zweigvereine *(chapters)* zu errichten. Dergleichen bestehen jetzt 6, und zwar in New-York, Philadelphia, Chicago, Cincinnati, Baltimore und Boston. In Baltimore enthält der Architektenverein auch Zivil-Ingenieure (als *non professional members)*, da dort kein besonderer Ingenieurverein existirt.

Der Verband hat jährlich im November eine Zusammenkunft. Während der übrigen Zeit des Jahres werden die laufenden Geschäfte durch den Vorstand *(board of trustes)* erledigt. Der Sekretair für auswärtige Korrespondenz bemüht sich, mit den bedeutendsten Fachvereinen Europas Beziehungen zu unterhalten. Er hat solche bekanntlich auch mit dem Berliner Architekten-Verein angeknüpft. Auch ist letzterer durch die Ernennung seines früheren Vorsitzenden, Herrn Böckmann, zum Ehrenmitgliede des American Institute of Architects ausgezeichnet worden.

Der Amerikanische Verband hat ein weites Feld der Thätigkeit, da er es sich ausser der Pflege allgemeiner Vereinsinteressen unter Andern zur Aufgabe stellt, für die Organisation von Architekturschulen, Anlage von Bibliotheken und Photographiensammlungen, mit einem Wort für die sachliche Erziehung junger Architekten, und nicht allein für diese, sondern auch für die Verbreitung des Sinnes für architektonische Schönheit im Volke, Sorge zu tragen.

Wenn auch einzelne der Hoffnungen, welche der Bericht in letzterer Beziehung ausspricht, mit Rücksicht auf amerikanische Verhältnisse etwas sanguinisch klingen, scheinen sich doch andererseits die Herren der Schwierigkeit ihrer Aufgabe wohl bewusst zu sein. Jedenfalls müssen wir ehrend anerkennen, dass dort ein Anfang zur Besserung bisher wenig erfreulicher Zustände gemacht ist, und können den Fachgenossen jenseits des Ozeans nur von Herzen den besten Erfolg in ihren Bestrebungen wünschen. X.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 6. Juni c. Anwesend 12 Mitglieder.

Nachdem bei der heutigen Exkursion die Maschinenfabriken: Union-Giesserei von Ostendorf, die Steinforthsche Fabrik und die Aktienfabrik „Vulcan" besichtigt waren, wurde beschlossen, die Exkursion nach dem Oberländischen Kanal am 20. und 21. Juli zu machen, und der Entwurf des Programms für diese Exkursion im Allgemeinen genehmigt.

Ein Antrag auf Aussetzung der Monatsversammlungen während der Sommermonate wurde abgelehnt.

Die Kritik des Hoffmann'schen Ringofens im Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein. Wir veröffentlichen gern das folgende uns zugegangene Schreiben.

„Mit Bezug auf die in No. 21 der Deutschen Bauzeitung S. 170 unter den Mittheilungen aus Vereinen über meinen Vortrag gebrachte Notiz ersuche ich E. W. folgende Entgegnung resp. thatsächliche Berichtigung im selben Blatte gef. aufzunehmen.

Nie ist es mir beigefallen, den Erfolg Hoffmann's auch nur

im Geringsten zu schmälern, oder einen früheren oder späteren Ofen über den Hoffmann'schen Ofen zu setzen; ich habe, wie es aus der von dem Hrn. Kritiker angezogenen Beweisführung klar hervorgeht, nur gegen den Rechtsbestand des Hoffmann'schen Ringofens vom Standpunkte des österreichischen Privilegiengesetzes gesprochen; von der Erfindung und dem Werthe derselben dagegen erwähnt: „Den ersten Rang unter allen Oefen nimmt unbedingt der Hoffmann'sche Ringofen ein, und zwar bezüglich seiner konstruktiven Einrichtung, sowie auch Betreffs des durch ihn zu erzielenden Effektes"; weiter: „Der Hoffmann'sche Ofen zeigt eine seltene Vollendung in Anlage und Ausführung"; weiter: Hoffmann gebührt, mag ihm sonst auch alles streitig gemacht werden, das Verdienst, den Ringöfen allgemeinen Eingang verschafft und sie zu besonderer Vollendung gebracht zu haben" etc.

Betreffs des angezogenen Beispiels meiner Beweisführung: „einer sehr vortheilhaften Ausnutzung des Brennmaterials" im Ofen von Weberling und „der bestmöglichsten Benutzung der Wärme" im Ofen von Deminuid — glaube ich nichts weiter erwähnen zu dürfen, als auf meine Beweisführung überhaupt hinzuweisen, woraus erhellt: dass ich nur auf konforme Be trebungen vor Hoffmann gewiesen, keinesfalls aber behauptet habe, dass diese von gleichem Erfolge, wie die Bestrebungen Hoffmann's begleitet waren.

Man darf eben Sätze nicht aus dem Zusammenhange reissen.

Was aber eine weitere absprechende Kritik betrifft, als wäre der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein über meine Beweisführung hinweggegangen, gereicht es mir zum besonderen Vergnügen, Folgendes konstatiren zu können (Zeitschr. des österr. Ingen.- und Archit.-Ver., II. Heft, 1. und 2. Spalte): Ueber meinen Vortrag wurde ein besonderes Komité gewählt, dem ich ebenfalls angehörte. — In Berücksichtigung des Umstandes, das die Wiener Baugesellschaft bereits früher ein Gesuch um Aufhebung des Privilegiums beim hohen Handelsministerium (mit meiner Motivirung) überreicht — und in der getroffenen ministeriellen Vorentscheidung das Gesuch günstig erledigt erhalten hatte — und die kaiserl. österr. Allg. Baugesellschaft ein ähnliches Gesuch beim hohen Ministerium in Vorlage hatte, beschloss dieses Komité mit Hinweis auf diese beiden und andere Gesuche in seiner Eingabe vor Allem den Punkt des ungesetzlichen Bestandes zu betonen — und auf Grundlage dieses einen Punktes allein schon die Aufhebung zu verlangen.

Dieses Gesuch wurde durch eine Deputation dem Handels-Minister überreicht, und hatte ich die Ehre gleichfalls in diese Deputation gewählt zu werden.

Im Weiteren wurde ich, nach geschehener Aufhebung des ersten Privilegiums, im Verein aufgefordert, meine Ansicht über den Weiterbestand des zweiten Privilegiums zu äussern und erlaube ich mir E. W. nur auf die Seite 16 dieses Gutachtens aufmerksam zu machen, wo es lautet: „Der Hoffmann'sche Ringofen steht einzig in seiner Art da und ist das Vollendetste und Beste, was überhaupt für Zwecke der Ziegelfabrikation bisher erfunden wurde; wenngleich der Hoffmann'sche Ofen Vorläufer hatte, so bleibt er doch der vollendetste und brauchbarste nach jeder Richtung hin" etc.

Ich glaube somit bewiesen zu haben, dass ich nie der Erfindung — sondern nur dem Rechtsbestande der Hoffmann'schen Ringofen-Privilegien entgegen getreten bin, und ebenso, dass man nicht so absprechend über meine Beweisführung im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein hinwegging, wie es der unparteiische Kritiker gethan hat.

Meine Eingangs gestellte Bitte wiederholend, glaube ich um so mehr auf deren Erfüllung hoffen zu dürfen, als die Deutsche Bauzeitung nicht das Blatt einer Partei, sondern das Organ der deutschen Architekten und Ingenieure ist."

Wien, den 8. Juni 1872. Prokop.

Eine „Berichtigung" unserer in No. 21 ausgesprochenen Auffassung vermögen wir in dieser Erklärung nur in sofern zu erblicken, als darin die Gründe näher ausgeführt sind, warum in der Vorstellung des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins die Bitte um Aufhebung des Hoffmann'schen Patentes ausschliesslich vom formalen Standpunkte des österreichischen Patentrechts motivirt worden ist. In der Zeitschrift des Vereins ist der einfache Wortlaut jener Vorstellung abgedruckt, und haben uns andere Materialien nicht vorgelegen. Wenn darin auf die in dem Vortrage des Herrn. Prokop besonders eingehend versuchte Beweisführung, dass der Hoffmann'sche Ofen schon vor der Patentertheilung durch öffentliche Druckwerke bekannt gewesen sei, nicht einmal andeutungsweise Bezug genommen ist, so war die Vermuthung wohl verzeihlich, dass der Verein von jener Beweisführung ebensowenig überzeugt worden sei, als wir dies bekennen mussten und hier wiederholt bekennen. Mag ein Jeder den betreffenden Vortrag nachlesen und prüfen, ob unsere durch jene Zitate unterstützte Kritik oder die oben ausgesprochene Ansicht des Hrn. Prokop, dass er nie der Erfindung des Hoffmann'schen Ringofens entgegen getreten sei, dem Thatbestande entspricht.

Dass wir ausschliesslich der Sache zu dienen streben und nichts weniger als Partei- oder gar Personen-Interessen vertreten, möge daraus hervorgehen, dass wir Hrn. Prokop keinen Vorwurf daraus gemacht haben, dass er in seinem Vortrage nicht blos die Neuheit der Hoffmann'schen Erfindung für Oesterreich bestritten, sondern auch die Person des Erfinders verdächtigt hat, indem er die Angaben über dessen vorherige Kenntniss des Arnold'schen Ofens ohne Weiteres als erwiesen annahm. Bei dem räthselhaften Schweigen, das Hoffmann jenen öffentlichen Angriffen gegenüber behauptet hat, ist es leider nur zu erklärlich, dass solcher Verdacht auch bei Männern entstehen musste, die geneigt waren, ihm volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen.

Konkurrenzen.

Die Entscheidung der Konkurrenz für den Schulhausbau in Zofingen hat, wie eine Bekanntmachung in der heutigen No. unseres Bauanzeigers meldet, das Resultat ergeben, dass unter 54 eingegangenen Plänen kein einziger dem Programme soweit entsprochen hat, dass ihm der erste Preis hätte ertheilt werden können. Man hat unter diesen Umständen den üblichen Ausweg ergriffen, die für Preise ausgesetzte Summe von 4000 Frcs. unter eine grössere Anzahl von Entwürfen zu vertheilen. Es sind Entschädigungen von 1000 bis 200 Frcs. an 9 Konkurrenten, die Herren Kubli in St. Gallen — Reichenbach & Gerster in Bern — Wolff, Sohn in Zürich — Bär in Zofingen — Otto Weber — Jos. Weidmann — H. & H. Reutlinger (sämmtlich in Zürich) — Rost in Oschatz — Schmidt und Thierichens in Frankfurt und Berlin zu vertheilen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages hat am 7. Juni d. J. durch Ertheilung der fünf ausgesetzten Preise ihren vorläufigen Abschluss gefunden. Der erste Preis von 1000 Friedrichsd'or ist dem Entwurfe Ludwig Bohnstedt's in Gotha, die vier anderen von je 200 Friedrichsd'or sind den Arbeiten von Ende & Boeckmann in Berlin, Kayser & von Grossheim in Berlin, Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M., G. G. Scott und J. Scott in London zuerkannt worden. Wir behalten uns ausser der Erörterung, welche wir den betreffenden Entwürfen in unserem grösseren Artikel widmen, eine weitere Besprechung über diese Entscheidung noch so lange vor, bis das motivirte Gutachten der Jury, das man bei einer so eminent öffentlichen Angelegenheit doch wohl mit Sicherheit erwarten darf, publizirt sein wird, stehen jedoch nicht an, schon jetzt zu erklären, dass die Ertheilung eines Preises an den Entwurf des Hrn. Scott als ein Skandalosum erscheint, wie es in der uns geläufigen Geschichte deutscher Konkurrenzen bisher noch nicht dagewesen ist.

Ueber die weitere Entwickelung der Angelegenheit verlauten zwar sehr verschiedene Gerüchte, aber noch keine positiven Nachrichten. Von den der Jury angehörigen Mitgliedern des Reichstages ist bei diesem folgender Antrag eingebracht, über den Mittwoch den 12. Juni Beschluss gefasst werden sollte.

„Der Reichstag wolle beschliessen: Sieben Delegirte des Reichstages zu ernennen, welche in Gemeinschaft mit dem Hrn. Präsidenten des Hauses und Mitgliedern des Bundesrathes sowie unter Zuziehung von Sachverständigen die ferneren Vorbereitungen zur Herstellung eines in Gemässheit des Beschlusses des Reichstages vom 19. April 1871 zu errichtenden Reichstagshauses zu treffen haben. Insonderheit soll es Aufgabe derselben sein, sich mit dem Reichskanzler-Amte über den zu diesem Zwecke erforderlichen Bauplatz und dessen Erwerbung für das Reich zu verständigen, und sodann die Herstelllung eines definitiven Bauplanes incl. Kostenanschlag zu bewirken. Dieselben werden beauftragt, ihre Arbeiten derartig zu beschleunigen, dass die Vorlage wegen der Erwerbung des Grund und Bodens und der hierzu und dem Zwecke des Baues erforderlichen Gelder womöglich schon in der Session des nächsten Jahres von Seiten der verbündeten Regierungen an den Reichstag gelangen kann."

Hoffentlich sind wir in der Lage, bereits schon in nächster Nummer etwas Genaueres melden zu können. Eine schnelle Entwickelung der Dinge scheint nach dem vorstehenden Antrage jedenfalls ausgeschlossen zu sein.

Personal - Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Baumeister Wolff zu Strassburg zum Eisenbahn-Baumeister u. Assistenten des Vorstehers im bautechnischen Büreau der General-Direktion der Verwaltung der Reichs-Eisenbahn für Elsass-Lothringen in Strassburg.

Preussen.

Ernannt: Die vortragenden Räthe beim Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, Geheimen Bauräthe Flaminius, Lüddecke und Herrmann zu Geheimen Ober-Bauräthen; der Baumeister Ruttkowski in Breslau zum Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschlesischen Eisenbahn daselbst; der Kreis-Baumeister Germer in Landeshut zum Bau-Inspektor in Prenzlau; der Bau-Inspektor Kühne in Prenzlau zum Ober-Bau-Inspektor bei der Königlichen Regierung in Liegnitz; der Baumeister Schmidts in Meschede zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Elberfeld.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Otto Techow aus Brandenburg a/H. Carl Kohn aus Siegen. Otto Kahrstedt aus Hüselitz bei Tangermünde. Boleslaus Gerpe aus Labischin.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Richard Hermann aus Züllichau.

In den Ruhestand ist getreten: Der Regierungs- und Baurath Sezekorn in Kassel.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Parlamentsgebäude für den deutschen Reichstag.

Entwurf von Hubert Stier.

P. Meurer x. A., Berlin.

Ansicht nach dem Königsplatz.



Parlamentsgebäude für den deutschen Reichstag.

Entwurf von Ludwig Bohnstedt.



P. Meurer x. A., Berlin.

Ansicht nach dem Königsplatz.

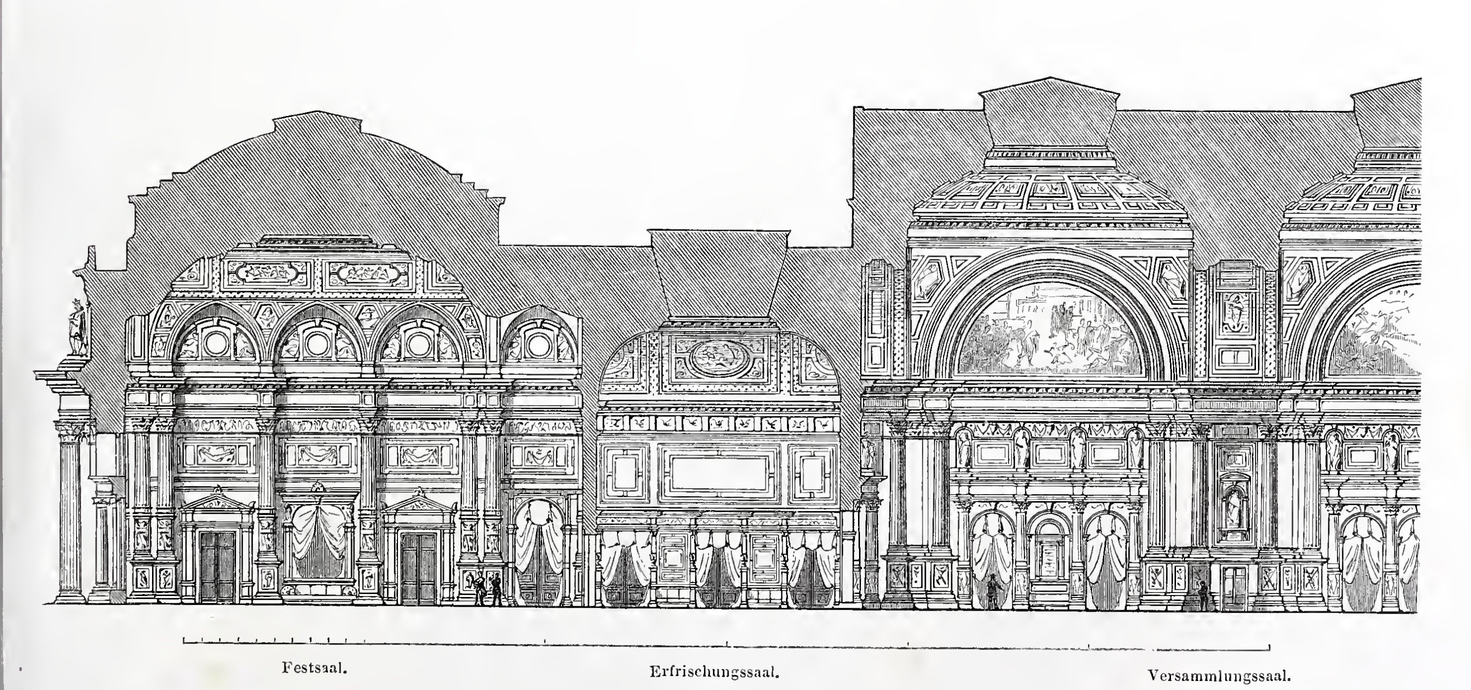


Parlaments-Gebäude für den deutschen Reichstag.

Entwurf von Kayser und von Grossheim.

10 0 10 20 30 40 50 Meter.

Theil der südlichen Seitenfaçade.



Hälfte des Längendurchschnittes von Nord nach Süd.



Jahrg. VI. №. 25.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 20. Juni 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Neben Arbeiten, wie die von Bohnstedt, Kayser- von Grossheim und Stier, müssen die Entwürfe, welche wir denselben nach der von uns gewählten Anordnung zunächst anzureihen haben, erheblich zurücktreten, obwohl sich unter ihnen sehr bemerkenswerthe Leistungen befinden.

Als eine solche ist uns z. B. die von Guido Ehrig in Chemnitz erschienen. Der Grundriss zeigt bei zweigeschossiger Anlage eine so kompendiöse Anordnung der Räume, dass an der Tiefe des Bauplatzes namhaft gespart werden konnte; das schmale Oblong des Baues wird durch einen breiten Mittelbau so getheilt, dass zwei Höfe von quadratischer Form sich ergeben. Im Zentrum des Mittelbaues liegt im Erdgeschoss der achteckige Sitzungssaal, an den Fronten desselben im oberen Geschosse der Festsaal und die Bibliothek. Die Disposition ist trotz einzelner Schwächen sehr klar und in allen Theilen mit künstlerischer Sorgfalt und nicht gewöhnlichem Geschick durchgearbeitet. Dasselbe lässt sich von der Architektur rühmen, die etwas barocke Renaissanceformen zeigt; die Eckpavillons und die den Mittelbau flankirenden Thürme sind mit Hauben in Bogenform abgedeckt und hat auch die mit einem sehr grossen Oberlicht versehene, daher sehr flache Kuppel des Sitzungssaales eine ähnliche Dachbildung. Im Innern ist die Erscheinung des Saales leider dadurch beeinträchtigt worden, dass die Logen für die Zuhörer in zwei Rängen angeordnet sind.

Auch die Arbeit von Alois Wurm in Wien ist an sich von künstlerischem Reize, wenn auch die Façade des in reichem, dekorativen Barockstile und in guten Verhältnissen erfundenen Baues weit mehr auf ein Theater, als auf ein Parlamentshaus schliessen lässt. Der halbkreisförmige, im ersten Stock disponirte Sitzungssaal tritt nämlich nicht allein mit einer die ganze Baumasse dominirenden Flachkuppel, unter der sich die Fenster eines oberen, den Saal noch mit sekundärem Seitenlichte versorgenden Umganges befinden, zur äusseren Erscheinung, sondern zeigt seine Rundform auch in der dem Königsplatze zugekehrten Front; dass hier eine zweigeschossige nach beiden Seiten offene Halle, die in den Ecken und der Mitte durch Pavillons gegliedert wird, als eine äusserste, die rechteckige Form wiederherstellende Zone hinzugefügt worden ist, verstärkt nur noch mehr den für ein Theater wohl angemessenen, festlich heiteren Eindruck. Im Inneren ist der untere Saal-Umgang als Restauration gedacht; derselbe mündet nach der geraden Seite nicht in einen, sondern in zwei einander parallele Vorsäle, während in der Axe das grosse, durch ein Vestibül von der Sommerstrasse her zugängliche Haupt-Treppenhaus liegt. Dass eine solche Anordnung, soviel Bestechendes sie auch hat, nicht möglich war, ohne andere Unzuträglichkeiten hervorzurufen, die den praktischen Werth des Entwurfs sehr beeinträchtigen, erhellt wohl ohne Weiteres.

Der Entwurf von H. Nisle in Stuttgart, in dem die Flachkuppel des Saales eine an byzantinische Vorbilder erinnernde Form zeigt — an Stelle des horizontalen Gesimsabschlusses ist die Bogenreihe der grossen Rundfenster markirt — ist als architektonische Leistung ohne Bedeutung; die in einem viel zu grossen Maasstabe detaillirte Renaissance-Architektur lässt künstlerische Reife noch entschieden vermissen. Hingegen ist die Grundrissidee, der wir später auch in einer anderen, höher stehenden Arbeit begegnen werden, durchaus bemerkenswerth. Im Gegensatze zu den bisher besprochenen Entwürfen, in welchen der Bau als geschlossene Einheit aufgefasst war, begegnen wir hier zum erstenmale dem Versuche einer Gruppirung desselben nach dem Zwecke der einzelnen Räume. Der Mittelbau enthält sämmtliche Lokale, die für die Plenar-Sitzungen des Reichstages resp. Bundesrathes nothwendig sind, ein Flügelbau die Dienstwohnungen und den Festsaal, ein zweiter die Fraktions-, Abtheilungs- und Kommissions-Säle.

In dem Entwurfe von A. Dahmann in Berlin, der den runden Sitzungssaal in der Mitte des Gebäudes annimmt, liegt ein Versuch vor, den Haupteingang der Abgeordneten von der Südseite her einzuführen. Die architektonische Ausbildung in Renaissanceformen, aber in sehr schweren Verhältnissen und kleinen Axen, erinnert mit ihrer Flachkuppel und den zahlreichen Thürmchen, deren stark eingezogenes Kegeldach sich über einem offenen Säulenumgange erhebt, durchaus an muhammedanische Bauten. Auch die aus Galatz eingesandte Arbeit von Schumann aus Berlin, ein schmaler dreigeschossiger Renaissancebau mit Eckpavillons und zwei Thürmchen an dem Mittelbau der Vorderfront — über dem oblongen Sitzungssaale mit einem kleinen, konstruktiv wohl kaum zu lösenden Kuppelaufbau versehen, ist ein wenig erfreuliches Werk.

Junk in Paris hat seinem Saale, der inmitten des durch 4 Höfe getheilten Baues liegt, eine quadratische Grundform gegeben und die Sitze des Bundesrathes in eine Nische gegenüber der Tribüne des Präsidenten gelegt. Abgesehen jedoch, dass die Details dieser Anordnung nicht gelöst sind, hat er die Vortheile, welche dieselbe für die Grundrissbildung gewährt, gänzlich unbenutzt gelassen, die Räume des Bundesraths vielmehr fast noch stärker zerstreut, als dies in anderen Entwürfen geschehen ist. Die Architektur ist ein seltsames Gemisch barocker Renaissanceformen mit Motiven, die in ihrer Verwendung des Flach- resp. Rundbogens dem einfachen Backsteinbau entlehnt zu sein scheinen. Die originell geformte, mit einer Kolossalfigur gekrönte Flachkuppel dürfte unkonstruirbar sein.

Die erst in den letzten Tagen der Ausstellung zwischen den leeren Kisten der übrigen aufgefundene Arbeit von H. J. Morre in Delfft zeigt den achteckigen, im ersten Stock liegenden Sitzungssaal von einem quadratischem Umgange umgeben. In der Queraxe liegen der Festsaal, resp. die Fraktionssäle, in der Hauptaxe die Geschäftsräume des Reichskanzlers etc. resp. die Restauration und Garderobe, letztere in einem sehr kräftig vortretenden, höher emporgeführten und mit Thürmchen ausgezeichneten Bautheile, welcher die Vorderfront dominirt, während die auf Seitenlicht angelegte Kuppel für die Hinterfront zur Geltung kommt. Die in Renaissanceformen durchgebildete Architektur leidet an ziemlich groben Maasstabsdifferenzen.

Endlich gehört an diese Stelle der unter den Arbeiten seiner Landsleute ebenso vereinzelt wie ehrenvoll dastehende Entwurf von Walter W. Robertson in London. Leider ist die künstlerische Behandlung desselben in einer höchst mageren und trockenen Renaissance-Architektur keine sehr vortheilhafte und talentvolle, auch die Durcharbeitung des Grundrisses lässt in dieser Beziehung viel zu wünschen übrig. Aber desto angenehmer berührt es im Gegensatze zu der phantastischen Effekthascherei der übrigen Engländer, dass der Verfasser die praktischen Bedingungen der Aufgabe sich klar gemacht und in deren Erfüllung den Ausgangspunkt und die Grundlage seiner Arbeit gesucht hat. Das Oblong des Bauplatzes ist durch 4 Höfe getheilt. Inmitten liegt im ersten Stockwerk, das mit Entschiedenheit als Hauptgeschoss ausgeprägt ist, der Sitzungssaal, dessen kreisförmiger Grundriss hinter der Präsidententribüne durch einen segmentför-

migen Einbau, der unten eine Passage, oben die Journalistentribüne enthält, modifizirt wird. Der Versammlungssaal der Abgeordneten ist zum Zwecke direkter Beleuchtung an die Mitte der Vorderfront, über das untere Vestibül gelegt worden und wird vom Hauptsaale durch das Treppenhaus getrennt. Wenn es zur Verbindung mit dem Umgange desselben zweier Passagen bedurfte, so ist dieser Nachtheil doch reichlich dadurch aufgewogen, dass es bei der gewählten Anordnung möglich war, dem Vorsaale einerseits die Restauration und den Festsaal, andererseits den Lesesaal und die Bibliothek anzuschliessen, also in der Vorderfront dieselbe Folge bedeutender Räume zu gewinnen, welche die Queraxe des Kayser- von Grossheim'schen Entwurfes zeigt. In den Seitenfronten schliessen sich der Bibliothek die Abtheilungssäle, dem Festsaale die Präsidentenwohnung an. Eine weitere Beschreibung des Grundrisses ist wohl nicht erforderlich; es mag nur noch die sehr klare und zweckmässige Vertheilung der Eingänge rühmend hervorgehoben werden. Das Innere des Saales ist mit einer sehr flachen Kuppel geschlossen, das Licht wird jedoch nicht durch eine obere Oeffnung, sondern durch einen Kranz runder Seitenfenster gewonnen. Im Aeusseren steigt die von vier kleinen kuppelgekrönten Thürmen flankirte, im Verhältniss zu ihrer Höhenerhebung und zum ganzen Bau zu massige Schutzkuppel mit einem steileren Kontur empor.

Aehnlich, aber wesentlich reicher ist der Aufbau des Sitzungssaales in dem Entwurfe von T. Milczewsky in Berlin gestaltet. Der Künstler hat sich an den Wunsch, die strenge Symmetrie des Königsplatzes festzuhalten, gebunden und seinem Bau demzufolge eine so geringe Tiefe gegeben, dass er die Räume in drei Stockwerken vertheilen musste, was um so mehr zu bedauern ist, als der Grundriss im Uebrigen zu den klarsten und einfachsten gehört. Im Erdgeschosse liegen die Büreaus mit der Wohnung des Dirigenten, sowie die eine Hälfte der Abtheilungs- und Kommissionssäle, im ersten Stockwerk sind sämmtliche für die Plenar-Sitzungen erforderlichen Räume und die Bibliothek, im zweiten die andere Hälfte die Abtheilungssäle und die Präsidenten-Wohnung mit dem Festsaale angeordnet. Der Haupteingang führt von der Sommerstrasse durch ein Vestibül zu dem Vorsaal empor, während die Front am Königsplatz durch einen Mittelbau mit Portiken in 2 Geschossen ausgezeichnet ist. Die Ecken des Baues werden von schlanken Thürmen gebildet, deren Entwickelung in zahlreichen, stark zurückgesetzten Geschossen an die Renaissancebauten Danzigs erinnert. Vier entsprechende Thürme umgeben den in Glas konstruirten Kuppelaufbau über dem quadratischen Sitzungssaale. Die architektonische Ausbildung in Renaissanceformen wird einerseits durch die Gleichwerthigkeit der Geschosse beeinträchtigt, ist jedoch andererseits an sich etwas zu schwer und zeigt nicht immer glückliche Verhältnisse.

Wir schliessen hieran zunächst einige Projekte, in denen die Kuppel des Sitzungssaales nicht die typische Rund- oder Polygonform hat, sondern in einfacher Weise über einem rechteckigen Raume entwickelt ist, also dem Körper innerhalb eines Kloster- oder Spiegelgewölbes entspricht.

Als das hervorragendste unter denselben, gleichzeitig als eine der am Einheitlichsten durchgeführten Arbeiten der ganzen Konkurrenz, ist das Projekt von August Tiede in Berlin zu nennen. Der Grundriss zeigt einen streng symmetrisch angeordneten geschlossenen Bau mit 2 grösseren Höfen, im Schnittpunkte der beiden Hauptaxen den rechteckigen Sitzungssaal. Als Hauptgeschoss ist das Erdgeschoss angenommen worden. Der Eingang für die Abgeordneten führt von der Sommerstrasse durch 2 Portale in den durch Oberlicht erleuchteten Vorsaal — eine Anordnung, durch die es möglich wurde der Restauration die günstige Lage in der Axe des Saals zu geben; es schliessen sich auf der anderen Seite dieser Eingänge die Räume für die Bibliothek resp. die Büreaus an. An der entgegengesetzten Front des Königsplatzes, die durch einen breit vortretenden Mittelbau mit einem mächtigen Portikus ausgezeichnet ist, befindet sich ein zweiter Eingang, der vorzugsweise für den Bundesrath und den kaiserlichen Hof bestimmt ist und zunächst in ein als Atrium ausgebildetes Foyer führt; zur Seite liegen die Räume des Bundesrathes resp. die des Präsidiums und die Wohnung des Bureau-Dirigenten. Die Mitten der Seitenfronten werden durch sehr stattlich ausgebildete Durchfahrten bezeichnet. Im oberen Geschosse liegt über der Restauration der Festsaal, an den sich südlich die Wohnung des Präsidenten anschliesst; der übrige Raum der äusseren Flügel wird von den Fraktions-, Abtheilungs- und Kommissionssälen eingenommen. Falls man sich mit der grundsätzlichen Auffassung des Verfassers, der den Rang des Gebäudes um einen Grad herabgestimmt hat und in demselben das Moment des Geschäftshauses vor dem des nationalen Monumentalbaus betont, befreunden kann, so erscheint nicht allein der Grundgedanke der Disposition glücklich, sondern auch die Durchführung desselben im Einzelnen kann als fast durchweg gelungen angesehen werden. Schwache Punkte sind die Anlage der kaiserlichen Loge, die hier wohl unter dem Angemessenen steht, sowie die Anordnung des Festsaals, der eines guten Zusammenhangs mit den Nebenräumen, sowie eines würdigen Aufgangs entbehrt; überhaupt ist die Ausbildung der Treppen etwas vernachlässigt.

Fast das Gleiche gilt von der Architektur, die in feinen hellenischen Formen detaillirt ist, jedoch durchaus über die konventionelle Schablone hinausgeht und zu einer Façadenausbildung geführt hat, die nach Maasstab und Verhältnissen im hohen Grade anziehend und harmonisch ist, wenn sie auch für das Haus des deutschen Reichstages gar zu schlicht und einfach erscheint und gleichfalls unter dem Fehler leidet, dass der Rang des Hauptgeschosses in ihr nicht zur Geltung kommt. Das charakteristische Motiv der Façadenarchitektur ist die Säumung der Fensterpfeiler mit bis zum Gesims durchgehenden Anten. Die Eckpavillons sind mit feinen Flachkuppeln, der oblonge Aufbau über dem Sitzungssaale, der ganz analog dem oberen Stockwerke ausgebildet und mit Fenstern durchbrochen ist, mit einem Kuppeldach der oben erwähnten Form gedeckt. Der Schmuck der Façaden ist dabei auf ein Minimum reduzirt und beschränkt sich fast allein auf die breiten Flächen, die in dem Mittelbau der Hauptfront neben dem Portikus verbleiben; hier sind Nischen mit Figuren und einige Reliefs angebracht.

Nicht ganz so hoch steht der Entwurf von A. Lang in Wien, der bei bemerkenswerthen Einzelheiten doch noch keineswegs gelöst ist. Ein oblonger, zweigeschossiger Bau mit vorspringenden Flügeln, in dem die Eingänge seitlich und vorn, der Sitzungssaal im ersten Stock, hinter demselben die Restauration, in der Queraxe Festsaal und Bibliothek angeordnet sind; der Aufbau des quadratischen Sitzungssaales mit einem mächtigen Kuppeldach in ziemlich steil ansteigender Linie gekrönt. Als besonders gelungen kann die ein feines Gefühl für Formen und Verhältnisse bekundende Ausbildung der Architektur in den Formen italienischer Renaissance gerühmt werden. Hingegen müssen wir in der Arbeit von J. Merzenich in Berlin das unglückliche Ergebniss allzu hartnäckigen Festhaltens an einer Grundidee bedauern, deren Bewältigung wohl auch der besten Künstlerkraft nicht gelingen könnte. Aus der Baumasse ist in der Vorderfront ein Vorhof in Form eines halben Achtecks ausgespart, die Verbindung der Eckbauten mit den Mittelbauten daher durch schräge Flügel bewirkt. Es scheinen lediglich Rücksichten auf die perspektivische Wirkung gewesen zu sein, welche den Verfasser zu dieser rein äusserlichen Anordnung geführt haben; im Grundrisse ist ein Motiv dafür nicht nur nicht zu entdecken, sondern eine organische Entwickelung und Vertheilung der Räume ist dadurch sogar direkt unmöglich geworden. Zu diesem Irrthum hat sich der zweite gesellt, ein Bauwerk dieses Ranges als einen verhältnissmässig einfachen Backsteinbau behandeln zu können. Das Gesammtresultat konnte daher trotz einiger Details, die des künstlerischen Interesses nicht unwürdig sind, nur ein im höchsten Grade unbefriedigendes sein.

Dass wir den Versuch, die Saalform des verlängerten Halbkreises auch im äusseren Aufbau zu zeigen, um deshalb als einen an sich verfehlten betrachten müssen, weil uns die künstlerische Bewältigung einer so durchaus unorganischen Form geradezu unmöglich erscheint, haben wir bereits in unserer allgemeinen Erörterung ausgeführt. Nichts destoweniger zeugt das Streben nach einer Lösung dieses Problems immerhin von nicht geringem künstlerischen Ernste und sind es in der That durchweg Arbeiten von Bedeutung, in denen jener Versuch gewagt ist.

Wir stellen unter ihnen den Entwurf von Hermann Eggert in Berlin, dessen Grundriss wir auf Seite 128 publizirt haben, voran. Auch von ihm kann man behaupten, dass er nicht mehr Skizze, sondern in sich vollendet und abgeschlossen ist, und kaum wüssten wir eine Arbeit zu nennen, die mit gleicher Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit durchgeführt ist.

Als allgemeine Vorzüge des Grundrisses, der in ähnlicher Weise, wie dies bei Bohnstedt und Kayser & von Grossheim der Fall ist, die Mehrzahl der Räume in einem oberen Hauptgeschosse anordnet, sind die klare Uebersichtlichkeit und Zugänglichkeit der Anlage, die gute Vertheilung und die durchweg monumentale Ausbildung der Räume zu rühmen. Eine häufige Anwendung von Oberlicht und das Hülfsmittel zahlreicher Lichtschachte war selbstverständlich auch hier nicht zu umgehen und halten wir dies unter allen

Umständen für einen prinzipiellen Mangel; doch ist wenigstens anzuerkennen, dass bei den gewählten Dispositionen auch das Erdgeschoss einer für das Bedürfniss ausreichenden Beleuchtung nicht entbehrt. Besondere Vorzüge sind die Ausbildung der stattlichen Durchfahrt in der Queraxe, welche mit den Haupt-Kommunikationen des Hauses in guter Verbindung steht, die Anlage des grossen Prachthofes, der in ähnlichen Dimensionen in keinem anderen Entwurfe sich findet — endlich als Glanzpunkt der Arbeit die Anordnung der dem Sitzungssaale an Rang zunächst stehenden Nebenlokale: des Vorsaals, der Restauration, des Lesesaales und der Bibliothek, die als ein zusammenhängender Komplex um das grosse, als Ruhmeshalle gedachte Haupt-Treppenhaus sich gruppiren. Bei der Beziehung des Vorsaals sowohl auf Sitzungs- wie Festsaal würde es leicht sein, jenen ganzen Komplex für grössere Feste mit zu verwenden. Als Hauptmängel in der Ausbildung des Inneren müssen wir es hingegen betrachten, dass eine jener Innenräume würdige Vestibül-Anlage, für deren Entwickelung unter der Bibliothek nicht Höhe genug vorhanden ist, fehlt und dass der aus akustischen Rücksichten so niedrig und einfach wie möglich gestaltete Sitzungssaal in architektonischer Wirkung hinter das Treppenhaus, das wir eines solchen Ranges durchaus nicht für würdig erachten, zurücktritt; andererseits will uns in diesem Falle ein Brechen des Treppenlaufes nicht wohl zulässig erscheinen. An Kleinigkeiten mäkeln zu wollen, wozu sich mehrfach Gelegenheit böte, fällt uns natürlich nicht ein.

Weniger glücklich ist der Künstler in der Konzeption seiner Façaden gewesen, für deren Detail-Gestaltung das Streben einer Formenbildung im Sinne hellenischer Tektonik maassgebend war. Im hohen Grade gelungen ist an derselben die allgemeine Gruppirung und Massenvertheilung, die in ihrer Anordnung ungemein an den Entwurf Bohnstedt's erinnert und sehr wohl einer ebenbürtigen künstlerischen Ausbildung fähig gewesen wäre. Auf einer mit Kandelabern umhegten Terrasse, an deren Ecken wirkungsvolle Reitergruppen aufgestellt werden sollen, erhebt sich der breitgelagerte Bau, in ein einfaches Untergeschoss und ein mit hohen Arkaden gegliedertes Obergeschoss getheilt; die Ecken bezeichnen Pavillons mit Flachkuppeln, die Mitten Portalbauten, von denen der in der Hauptfront einen mit einem reichen Figurenschmuck gekrönten triumphbogenartigen Aufbau trägt. Das Ganze wird von dem Aufbau des Sitzungssaales überragt und giebt eine sehr schön abgestimmmte Silhouette.

Aber dieser gelungenen Gesammt-Anordnung entspricht leider nicht das Detail. Nicht allein, dass der Maasstab desselben unseres Erachtens ein viel zu grosser ist, was sich namentlich in dem Gegensatze der Fenster-Einfassungen zu dem figürlichen Skulpturenschmuck sehr auffällig geltend macht, so entbehrt vor Allem das Hauptmotiv des ganzen Façadensystems, jene Arkadenstellung, die an der Vorderfront auf freien Säulen, an den Nebenfronten auf Wandpfeilern ruht, des organischen Zusammenhanges mit dem Inneren. Nicht als der Ausdruck eines inneren Gewölbebaus treten dieselben auf, sondern sie sind eingestandenermaassen lediglich angeordnet, um eine kräftigere Relief-Wirkung zu erzielen; auch an der Vorderfront, wo sie offenen Hallen angehören, ist durch die unbedeutende Tiefe dieser Hallen und die sehr geringe Beziehung, welche dieselben zu dem Zwecke der hinter ihnen liegenden Räume zeigen, der dekorative Charakter der Arkadenstellung nicht ganz aufgehoben. Mit dem Rundbogenstil, den der Verfasser in Folge derselben und mit Rücksicht auf die Anwendung von Rundbögen in den Haupträumen des Inneren seinem Bau vindizirt, stehen ferner die scheitrechten Ueberdeckungen sämmtlicher Oeffnungen in den Façadenwänden — mit der stattlichen Ausbildung des vorderen Mittelbaus die mehr als einfache Anordnung der Eingangsthüren — mit dem weit über den Zweck der Beleuchtung gesteigerten Aufbau des Sitzungssaales die innere Schlichtheit desselben in unlösbarem Widerspruch — Widersprüche und Inkonsequenzen, die um so fühlbarer werden, je mehr das tektonische Glaubensbekenntniss, zu dem der Künstler sich bekennt, das strengste Festhalten an Prinzipien fordert. Sollen wir dieses Resultat als einen neuen Beweis dafür anziehen, dass jene Prinzipien zwar eine werthvolle Grundlage der Kritik sind, dass es aber ein Irrthum ist, wenn man sie zu positiven Schöpfungen für genügend hält? Wir glauben kaum, dass es erforderlich ist.

Zur Ergänzung unserer Beschreibung des Baues bemerken wir noch, dass jener Aufbau über dem Saale in der Weise angeordnet ist, dass über der geraden Seite ein flachbogiger, mit einem inneren Relief, einer kolossalen Adler-Akroterie und zwei seitlichen Figuren-Gruppen geschmückter Giebel sich befindet, an den sich das Dach als flache Halbkuppel anschliesst. In den Bogenfeldern der Arkaden des ersten Stockes sind Relief-Darstellungen gedacht, von denen der Künstler mit Recht annimmt, dass sie in ihrer Vereinzelung geniessbarer sein werden, als ein fortlaufender Fries, die jedoch durch den Schatten der Arkaden wohl etwas beeinträchtigt werden möchten. In den Zwickeln über den Bogen sind Portraitköpfe in Medaillons gedacht, auf den Attiken der Mittel- und Eckbauten allegorische Figuren-Gruppen von Provinzen und Städten, deren Wappen in den Fries des Hauptgesimses verwebt werden sollen. Wohl keiner der Konkurrenten hat in dieser Beziehung die durch den plastischen Schmuck des Aeusseren zu lösende Aufgabe so reiflich durchdacht. Nicht lebhaft genug können wir auch in diesem Falle bedauern, dass eine so ernste und tüchtige künstlerische Kraft durch einen unglücklichen Missgriff in der Wahl ihrer architektonischen Mittel sich den Weg zu einem Ziele verschloss, das sie sonst sicher erreicht hätte. Trotzalledem bleibt die Arbeit unbeschadet ihrer Mängel eine Leistung, die hinter den besten nicht allzuweit zurücksteht.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Fachwerkträger doppelten symmetrischen Systems mit Vertikalen.

In den folgenden Entwickelungen wird angenommen, die einzelnen Konstruktionstheile (Stäbe) seien in den Knotenpunkten durch Gelenke verbunden, so dass in denselben blos Längenspannungen vorkommen können.

Zur Berechnung der Stabspannungen in einem Felde dienen vorerst die 3 statischen Gleichungen, welche ausdrücken, dass für einen Vertikalschnitt die 4 Stabspannungen mit den äusseren Kräften sich im Gleichgewicht befinden. Es bleibt sonach eine Stabspannung unbestimmt, welche Unbestimmtheit man gewöhnlich dadurch zu heben sucht, dass man annimmt, die 2 Kreuzstreben theilten sich gleichmässig in die Belastung.

Die Berechnung wird vorgenommen, als bestehe der Träger aus 2 Einzelträgern, deren jeder die halbe Belastung zu tragen hat; die Spannungen in den Stäben des wirklichen Trägers ergeben sich dann als Summen der Spannungen in den aufeinanderfallenden Stäben der Einzelträger.

Diese Theilung des Trägers in 2 Einzelträger ist jedoch willkürlich und entspricht nur dann annähernd der Wirklichkeit, wenn keine Vertikalen vorhanden sind; sie führt bei gekrümmten Gurten sogar zu merklich unrichtigen Resultaten, besonders für die Kreuzstreben der Endfelder.

Das einzige Mittel, die 4. Bestimmungsgleichung zu erhalten, liegt in der Betrachtung der elastischen Deformationen des Trägers, wobei die Längen und Querschnitte der Stäbe von wesentlichem Einflusse sind.

Durch Aufstellung dieser elastischen Beziehungen erhält man eine Gleichung zwischen den Stablängen und ihren elastischen Ausdehnungen, oder da die Ausdehnungen Funktionen der Querschnitte und Spannungen sind, eine Gleichung zwischen den Stablängen, den Querschnitten und den Spannungen.

Eliminirt man aus den 3 statischen Gleichungen und dieser 4. elastischen, 3 Spannungen, so erhält man schliesslich eine Spannung resp. einen Querschnitt als Funktion der übrigen Querschnitte. Letztere sind innerhalb der Bedingungen der gegebenen Gleichungen beliebig wählbar.

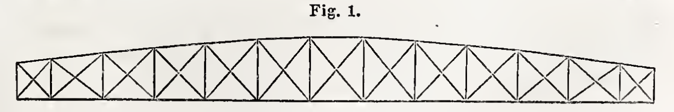
Die vollständig genaue Aufstellung der elastischen Beziehungen ist äusserst komplizirt und weitläufig, sie wird vereinfacht, wenn man die Annahme macht, die Deformationen der Vertikalen seien gegenüber denjenigen der übrigen Stäbe zu vernachlässigen, eine Annahme, die nahe mit der Wirklichkeit übereinstimmt, da die Vertikalen meistens viel zu stark für die in ihnen wirkenden Kräfte konstruirt sind.

Jedenfalls erhält man aber auf diesem Wege eine 2. Grenze für die Stabspannungen, wenn man die Werthe der gewöhnlichen Berechnungsmethode als 1. Grenze betrachtet, denn das eine Mal ist der Querschnitt der Vertikalen unendlich gross, das andere Mal $= 0$ angenommen.

Die wirklich auftretenden Spannungen werden je nach der Stärke der Vertikalen sich mehr der einen oder anderen Grenze nähern. Ganz sicher geht man jedenfalls, wenn man den Querschnitt jeweils für den grösseren der beiden Grenzwerthe konstruirt.

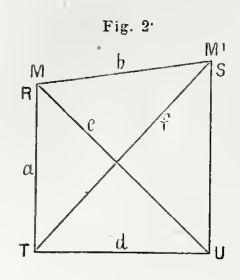
Um nun die oben genannten Gleichungen aufzustellen sei als Trägerform ein sogenannter abgestumpfter Parabelträger vorausgesetzt (Fig. 1).

Fig. 1.



Für ein beliebiges Feld seien (Fig. 2)

Fig. 2.



$a\ b\ c\ d\ e\ f$ die Stablängen,
$A\ B\ C\ D\ E\ F$ die entsprechenden Spannungen,
$\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta\ \varepsilon\ \varphi$ die entsprechenden Querschnitte,
M u. M' die bei R und S wirkenden äusseren Kraftmomente.

Die statischen Bedingungen ergeben:

$$M + B\frac{d}{b}a + E\frac{d}{e}.a = 0 \qquad 1.$$

$$M - D\,a - F\frac{d}{f}a = 0 \qquad 2.$$

$$M' - D\,c - E\frac{d}{e}.c = 0 \qquad 3.$$

wobei Zugspannungen positiv, Druckspannungen negativ gedacht sind.

Aus 1, 2, 3 folgt durch Umformung:

$$E = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{d} + F\frac{e}{f} \qquad 1'$$

$$D = \frac{M}{a} - F\frac{d}{f} \qquad 2'$$

$$B = -\frac{M'b}{d.c} - F\frac{b}{f} \qquad 3'$$

Um die elastische Bedingungsgleichung zu entwickeln, sind die geometrischen Verhältnisse vor und nach der Deformation aufzustellen.

Vor der Deformation ist $e^2 = a^2 + d^2$

Nach der Deformation ist

$(e + \varDelta e)^2 = a^2 + (d + \varDelta d)^2 + 2\,\varDelta\,\alpha\,(d + \varDelta\,d)\,a$

wo $\varDelta\,\alpha$ die Aenderung des Winkels $R\,T\,U$; hierbei sind die Ausdehnungen positiv, die Zusammendrückungen negativ vorausgesetzt.

Durch Subtraktion und nach Vernachlässigung kleiner Grössen höherer Ordnung folgt:

$$e\,\varDelta\,e = d\,\varDelta\,d + d\,a\,\varDelta\,\alpha \qquad \text{I.}$$

auf ähnliche Weise erhält man

$$f\,\varDelta\,f = d\,\varDelta\,d + d\,c\,\varDelta\,\gamma \qquad \text{II.}$$

wo $\varDelta\,\gamma$ die Aenderung des Winkels $S\ U\ T$.

Vor der Deformation war $b^2 = d^2 + (c - a)^2$

Nach der Deformation ist

$(b + \varDelta\,b)^2 = (d + \varDelta\,d + c\,\varDelta\,\gamma\ + a\,\varDelta\,\alpha)^2 + (c - a)^2$

Durch Subtraktion und Vernachlässigung kleiner Grössen höherer Ordnung folgt:

$$b\,\varDelta\,b = d\,(\varDelta\,d + c\,\varDelta\,\gamma + a\,\varDelta\,\alpha) \qquad \text{III.}$$

Aus I, II, III erhält man nach Elimination von $\varDelta\,\alpha$ und $\varDelta\,\gamma$

$$e\,\varDelta\,e + f\,\varDelta\,f = b\,\varDelta\,b + d\,\varDelta\,d \qquad 4.$$

Nun ist $E = E.\frac{\varDelta e}{e}.\varepsilon, F = E\,\frac{\varDelta f}{f}.\varphi$ etc., wobei $E =$ Elastizitätsmodul; hierdurch erhält Gleichung 4 folgende Gestalt:

$$E\frac{e^2}{\varepsilon} + \frac{F f^2}{\varphi} = \frac{B\,b^2}{\beta} + \frac{D\,d^2}{\delta} \qquad 4$$

Setzt man jetzt die Werthe von E, D, B aus 1', 2', 3' in 4' ein, so erhält man:

$$F\frac{f^2}{\varphi} + \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{d}.\frac{e^2}{\varepsilon} + F\frac{e}{f}\frac{e^2}{\varepsilon} =$$
$$-\frac{M\,b}{c\,d}\frac{b^2}{\beta} - F\frac{b}{f}\frac{b^2}{\beta} + \frac{M}{a}\frac{d^2}{\delta} - F\frac{d}{f}\frac{d^2}{\delta} \qquad 5.$$

oder

$$\frac{F}{f}\left(\frac{f^3}{\varphi} + \frac{e^3}{\varepsilon} + \frac{b^3}{\beta} + \frac{d^3}{\delta}\right) = -\frac{M'\,b^3}{c\,d\,\beta} + \frac{M}{a}\frac{d^2}{\delta} - \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e^3}{d\varepsilon} \qquad 6.$$

Statt F lässt sich setzen $\varphi\,.\,\sigma'$, wo σ' die spezifische Spannung im Stab f, wodurch die Gleichung 6 folgende Gestalt erhält:

$$\frac{\varphi\,\sigma'}{f}\left(\frac{f^3}{\varphi} + \frac{e^3}{\varepsilon} + \frac{b^3}{\beta} + \frac{d^3}{\delta}\right) = -\frac{M'\,b^3}{c\,d\,\beta} + \frac{M}{a}\frac{d^2}{\delta} - \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e^3}{d\varepsilon} \qquad 7.$$

Auf ähnliche Weise erhält man, wenn man statt E, F eliminirt:

$$\frac{E\,\sigma''}{e}\left(\frac{f^3}{\varphi} + \frac{e^3}{\varepsilon} + \frac{b^3}{\beta} + \frac{d^3}{\delta}\right) = \frac{M'\,d^2}{c\,\delta} - \frac{M\,b^3}{a\,d\,\beta} + \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{f^3}{d\,\varphi} \qquad 8.$$

Aus 7 und 8 lassen sich φ und ε als Funktion von $\varepsilon\,\beta\,\delta$ resp. von $\varphi\,\beta\,\delta$ bestimmen.

Für β und δ sind nun passende Annahmen zu machen. Am besten bestimmt man die Gurtquerschnitte in der Mitte aus dem Maximalmoment und lässt dann die Querschnitte stufenweise nach den Auflagern hin abnehmen; β und δ sind dann in jedem Felde bekannt.

ε und φ sind gegenseitig so anzunehmen, dass sie gleichzeitig 7 und 8 erfüllen, ohne dass σ' und σ'' ein erlaubtes Maass überschreiten.

Hierbei kann im Allgemeinen σ' nie $= \sigma''$ werden, d. h. also: der eine Stab wird nur unvollständig ausgenützt; um dies auf einfache Weise zu zeigen, sollen mit Hülfe kleiner Vernachlässigungen die Gleichungen 4', 8, 7 umgestaltet werden.

In Gleichung 4' lässt sich ohne grossen Fehler

$$B\,\frac{b^2}{\beta} + D\,\frac{d^2}{\delta} = 0$$

setzen, da beide Glieder nahezu gleich gross und von entgegengesetztem Vorzeichen sind.

Die Gleichung 4' wird dann:

$$E\frac{e^2}{\varepsilon} - F\frac{f^2}{\varphi} = 0 \qquad 9.$$

In Verbindung mit 1' erhält man:

$$-F\frac{f^2\,\varepsilon}{\varphi\,e^2} = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{a} + F\frac{e}{f}$$

oder

$$\frac{F}{\varphi}\left(\frac{f^2\,\varepsilon}{e^2} + \frac{e\,\varphi}{f}\right) = -\left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{d}$$

oder

$$\sigma'\left(\frac{f^2\,\varepsilon}{e^2} + \frac{e\,\varphi}{f}\right) = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{d}$$

oder

$$\frac{\sigma'}{e^3 f}\left(f^3\,\varepsilon + e^3\,\varphi\right) = -\left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{1}{d} \qquad 10.$$

Ebenso erhält man für den Stab e

$$\frac{\sigma''}{f^3\,e}\left(f^3\,\varepsilon + e^3\,\varphi\right) = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{1}{d} \qquad 11.$$

Aus 10 und 11 folgt durch Division

$$\frac{\sigma'}{\sigma''} = -\frac{e^2}{f^2} \qquad 12.$$

Das heisst: die spezifischen Spannungen pro Quadrateinheit verhalten sich umgekehrt wie die Quadrate der Stablängen, sie werden nur im Parallelträger einander gleich, sonst ist immer die flachere Strebe (Zugstrebe) pro Quadrateinheit stärker angestrengt als die steilere (Druckstrebe), der Parallelträger zeigt sich also auch in diesem Punkte vortheilhafter als die Träger mit gekrümmten Gurten.

Will man die oben entwickelten Formeln auf unsymmetrische Träger einfachen Systems mit Vertikalen anwenden, so hat man blos in 10 und 11 ε resp. $\varphi = 0$ zu setzen.

10 ergiebt dann:

$$\frac{\sigma'\,\varphi}{f} = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{1}{d}$$

oder da $\sigma'.\,\varphi = F$ ist

$$F = -\left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{f}{d}$$

Ebenso folgt aus 11:

$$E = \left(\frac{M'}{c} - \frac{M}{a}\right)\frac{e}{d}$$

beides bekannte Formeln.

Bei der numerischen Berechnung wäre nun folgendermassen vorzugehen:

Man berechnet vorerst unter der Annahme zweier Einzelsysteme die Gurtquerschnitte und Strebenquerschnitte, erstere bleiben definitiv, letztere sind mittels der Gleichungen 7, 8 oder 10, 11 zu prüfen, ob für σ' und σ'' passende Werthe sich ergeben, andernfalls sind die Querschnitte entsprechend abzuändern. Sollten die Vertikalen verhältnissmässig geringe Querschnitte haben, so liegen die richtigen Querschnitte der Streben zwischen den nach der alten und neuen Methode berechneten; ganz sicher geht man in diesem Falle, wenn man für die Druckstreben den Werth nach der alten Methode, für die Zugstreben nach der neuen Methode berechnet. Für Parallelträger genügt die alte Methode vollständig.

Will man der Vollständigkeit wegen auch die in den Vertikalen wirkenden Spannungen berechnen, so gelangt man am schnellsten zum Ziele, wenn man die Gleichgewichtsbedingung für die an einem unteren Knotenpunkte wirkenden Vertikalkomponenten der Stabspannungen und Lasten aufstellt.

Beispiel Fig. I.

Ein Träger von 13 Feldern sei pro Knotenpunkt mit der konstanten Last $P = 4480$ und der variablen $Q = 9140$ belastet.

Die Länge der 2 Endfelder beträgt 159^{zm}, die der übrigen 228,4^{zm}, die theoretische Trägerlänge wurde zu 2830^{zm} angenommen.

Für die Streben des Endfeldes ergiebt sich sodann nach der alten Methode:

$$E = 49000^{\,k} \qquad E = \frac{49000}{700} = 70\,\square^{zm}$$

$$F = 53523^{\,k} \qquad \varphi = \frac{53523}{700} = 76{,}5\,\square^{zm}$$

Der Gurtquerschnitt beträgt im Endfeld $\omega = 183\,\square^{zm}$.

Um die Berechnung nach der neuen Methode vorzunehmen, sind vorerst die Stablängen zu ermitteln:

$a = 153{,}5^{\,zm}$ $\quad c = 177{,}1^{zm}$ $\quad d = 159^{\,zm}$
$b = 160{,}7$ „ $\quad e = 221$ „ $\quad f = 238$ „

Sodann ist:

$M = 0$

$M' = 12994000^{\,zmk}$

Gleichung 10 und 11 ergeben dann:

$$\frac{\sigma'}{221^3.\,238}\left(238^3\,\varepsilon + 221^3\,\varphi\right) = \frac{12994000}{177{,}1\,.\,159} = 461$$

$$\frac{\sigma''}{221 \, . \, 238^3}\left(238^3 \, . \, \varepsilon + 221^3 \varphi\right) = + \frac{12994000}{177{,}1 \, . \, 159} = 461$$

$$\sigma^1 \left(\frac{\varepsilon}{190} + \frac{\varphi}{238}\right) = 461$$

$$\sigma^{11} \; \frac{\varepsilon}{221} + \frac{\varphi}{276}\Big) = 461$$

Für $\sigma'' = 700$, $\varphi = 76{,}5$ folgt aus der 2. Gleichung:

$$\frac{\varepsilon}{221} + \frac{76{,}5}{276} = 0{,}66 \qquad \varepsilon = 84{,}6$$

Will man $\varepsilon = \varphi$ machen und wählt $\sigma'' = 700$, so hat man

$$700 \; \varphi \left(\frac{1}{221} + \frac{1}{276}\right) = 461 \qquad \varphi = \frac{221 \, . \, 276 \, . \, 0{,}66}{497} = 80{,}9$$

In diesem Falle ist also $\varphi + \varepsilon = 2 \, . \, 80{,}9 = 161{,}8$; im vorhergehenden $\varphi + \varepsilon = 76{,}5 + 84{,}6 = 161{,}1$ also nahezu gleicher Materialverbrauch.

Wählt man σ' und σ'', so dass $\frac{\sigma' + \sigma''}{2} = 700$, so ist, da

$$\frac{\sigma''}{\sigma'} = \frac{238^2}{221^2} = 1{,}16$$

$$2{,}16 \, \sigma' = 1400; \quad \sigma' = 648; \quad \sigma'' = 752.$$

Für $\varphi = 76{,}5$ ist dann $\varepsilon = 221\left(\frac{461}{752} - \frac{76{,}5}{276}\right) = 74{,}3.$

Man sieht in diesem Falle, wo der mittlere Anstrengungskoeffizient gleich dem in der gewöhnlichen Methode angewendeten $= 700$ ist, sind auch die Querschnitte nach beiden Berechnungen ziemlich gleich.

Die gewöhnliche Methode liefert demnach die Strebenquerschnitte für einen Anstrengungskoeffizienten, der das Mittel zwischen den wirklich auftretenden Anstrengungskoeffizienten ist.

Letztere können sehr bedeutend vom Mittel abweichen, wie aus dem gerechneten Beispiel ersichtlich ist, obwohl hier die Längendifferenz zwischen den beiden Streben noch nicht bedeutend ist.

Wählt man Gleichung 7 oder 8 statt wie oben 10 und 11, so hat man für $\sigma' = 600$, $\varphi = \varepsilon$*)

$$\varphi \cdot \frac{600}{238}\left(\frac{238^3}{\varphi} + \frac{221^3}{\varphi} + \frac{160{,}7^3}{183} + \frac{159^3}{183}\right) = \frac{12994000}{177{,}1 \, . \, 159}\left(\frac{160{,}7^3}{183} + \frac{221^3}{\varphi}\right)$$

$$\varphi \left(\frac{24275133}{\varphi} + 44770\right) = 4179240 + \frac{197851438}{\varphi}$$

$$44770 \; \varphi^2 + 20095893 = 197851438$$

$$\varphi^2 + 449 \; \varphi = 44193$$

$$\varphi = 83$$

ein Werth, der mit dem nach Formel 10 gerechneten (80,9) fast vollständig stimmt; es genügt also, die einfacheren Formeln 10 und 11 anzuwenden.

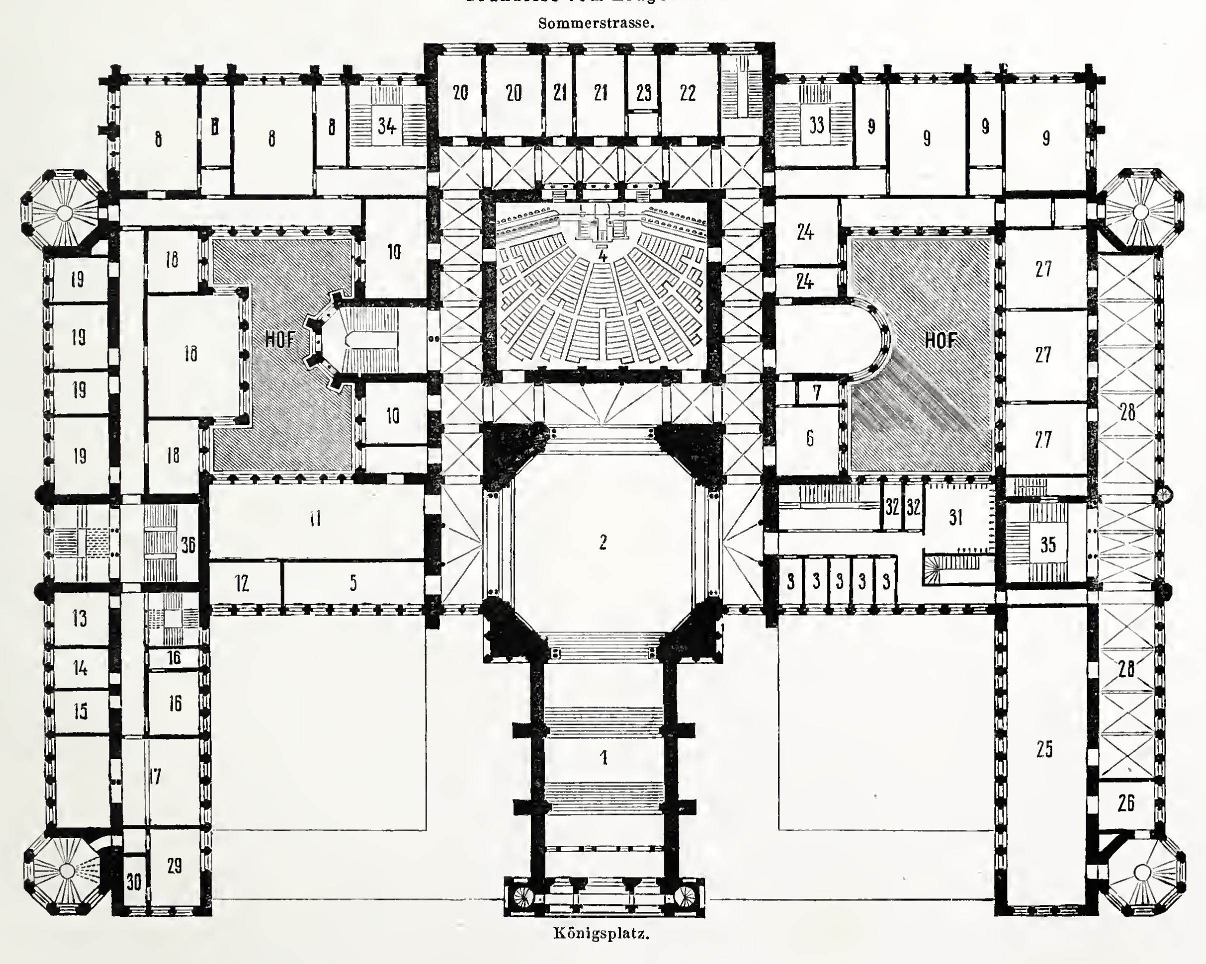
Hornberg, im Februar 1872. **Engesser, Ingenieur.**

*) $\sigma' = 600$ entspricht $\sigma'' = $ ca. 700, wie oben angenommen, da $\frac{\sigma^1}{\sigma''} = \frac{221^2}{238^2}$.

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Gilbert Scott und John O. Scott in London.

Grundriss vom Erdgeschoss.



10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Meter.

Vertheilung der Räume.

Erdgeschoss.

1—12 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Vestibul.
2 Grosser Vorsaal.
3 Garderoben.
4 Sitzungssaal.
5 Lesezimmer.
6 Sprechzimmer des Präsidenten.
7 Privatzimmer desselben.
8 Abtheilungssäle nebst Vorzimmern.
9 Fraktionssäle desgl.
10 Sprechzimmer d. Reichstagsmitglieder.
11 Stenographenzimmer.
12 Zimmer für Korrekturen.

13—17 Büreau-Lokale des Reichstages.

13 Botenmeister.
14 Expedition.
15 Kanzlei.
16 Geschäftszimmer des Dirigenten.
17 Registratur.

18—24 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

18 Sitzungssaal nebst Vorzimmern.
19 Geschäfts- und Sprechzimmer der Bundesräthe.
20 Geschäftszimmer des Reichskanzlers nebst Vorzimmer.
21 Konferenzzimmer desgl.
22 Sprechzimmer desgl.
23 Privatzimmer.
24 Präsident des Reichskanzleramts.

25 Grosser Festsaal;
26 Servirzimmer.
27 Empfangssäle.
28 Gallerie.
29 Schlafzimmer zur Wohnung des Büreau-Dirigenten.
30 Garderobe desgl.
31. Klosets.
32. Badestuben.
33. Treppe zu den kaiserlichen Logen.
34. Treppe zu den Logen für das Publikum.
35. Treppe zur Präsidenten-Wohnung.
36. Treppe für die Mitglieder des Bundesrathes.

Erstes Stockwerk.

Ueber 8, 9, 16, 17, 20, 29: Kommissionszimmer.
„ 3, 18, 25, 31: Abtheilungssäle.
Ueber 11: Bibliothek.
„ 5: Lesesaal.
„ 12: Zimmer des Bibliothekars.
„ 21, 22, 23: Zimmer der Journalisten.
„ 27: Schlafzimmer zur Wohnung des Präsidenten.
„ 10: Klosets.

Souterrain:

Unter 18, 19: Archiv.
„ 27: Bibliothek, Salon und Speisesaal zur Wohnung des Präsidenten.
„ 10: Küche und Wirthschaftsräume desgl.
„ 3, 6, 7, 24: Restaurationslokalitäten.
„ 31, 32: Küche des Restaurateurs.
„ 13—17, 29, 30: Wohnung des Büreau-Dirigenten.
Zur Seite von 1: Post und Telegraphie.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Mai 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Quensell.

Herr Stappenbeck hielt einen Vortrag über die Reform des Eisenbahn-Tarif-Wesens. Der Vortragende erläuterte zunächst, in welcher Weise sich das Tarifwesen, in specie das Güter-Tarifwesen, auf das er seine Darstellung beschränkte, bei den deutschen Eisenbahnen historisch entwickelt hat. Als die ersten deutschen Eisenbahnen dem Betriebe übergeben wurden, seien die Tarife für den Gütertransport nicht sowohl nach festen national-ökonomischen oder eisenbahn-betriebstechnischen Prinzipien, als vielmehr mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Handels, der Industrie und der Landwirthschaft der von den Bahnen berührten Gegenden, die hauptsächlichsten Transport-Artikel und die bisher für deren Beförderung gezahlten Fuhrlöhne in wesentlich kaufmännischer Weise gebildet worden. Mit den in solcher Weise systemlos gebildeten Frachtsätzen und Klassifikationen der Transportgegenstände hätte jede Verwaltung nicht minder systemlos weiter experimentirt, je nachdem wirkliche oder vermeintliche, allgemeine oder lokale Handels-Interessen oder später auch Konkurrenzrücksichten eine von der bisherigen abweichende Behandlung einzelner Artikel zu erheischen schienen. Allmählig sei in diese Entwickelung eine Art von Prinzip hineingekommen, indem die Eisenbahnen in Uebereinstimmung mit den Motiven, durch welche die unaufhörlichen Anträge auf Frachterwässigungen begründet zu werden pflegten, dem Werth des Gutes bei der Tarifirung eine besondere Bedeutung beimessen und hochwerthige Güter in höheren, geringwerthige in niedrigere Klassen einreihen zu müssen glaubten. Insbesondere sei allmählig der Grundsatz zu unbeschränkter Geltung gelangt, dass fertige Fabrikate mit hohen, Halbfabrikate mit geringeren, Rohstoffe und Rohprodukte mit den niedrigen Frachten zu belegen seien.

Die Frachtermässigungen, auf welche das Publikum fortwährend hindrängte, hätten sich nun aber bei allgemeiner Beachtung dieses Werthprinzips nicht nur in der Art vollzogen, dass einzelne Artikel aus einer eine grosse Menge von Gegenständen umfassenden Hauptklasse in eine niedrigere derartige Klasse versetzt wurden. Man hätte häufig gefunden, dass einzelne Artikel, für welche die Fracht einer bestimmten Klasse zu hoch erschien, doch immerhin eine noch etwas höhere Fracht, als die der nächstniedrigeren Klasse zu ertragen im Stande wären, und dann für solche Artikel Spezialtarife unter Zugrundelegung von Einheitssätzen gebildet, welche zwischen denen zweier Hauptklassen in der Mitte lagen. Da nun die Belastungsfähigkeit der einzelnen Artikel in den verschiedenen Gegenden Deutschlands je nach deren Entfernung von den Produktions- oder Konsumtions-Orten oder sonstigen lokalen Verhältnissen verschieden aufgefasst wurde, dazu auch die Konkurrenz, sei es von Wasserstrassen oder Schienenwegen, und zwar überall in verschiedenartiger Weise sich geltend machte, sei das Bild der Tarife ein ausserordentlich buntes und verworrenes geworden. In den Lokaltarifen der einzelnen Bahnen, wie in den immer zahlreicher werdenden, einen Komplex von mehren Bahnen umfassenden Verbandstarifen beständen die verschiedenartigsten Klassifikationen, und sei es allmählig so weit gekommen, dass dem Publikum die Uebersicht über die bestehenden Tarife und die Berechnung der billigsten Frachten auf das Aeusserste erschwert würde, andererseits aber auch die Eisenbahnen kaum mehr Güter-Expedienten finden könnten, welche die enorme Menge der bestehenden Tarife zu übersehen und in jedem einzelnen Fall richtig anzuwenden im Stande wären. Es trete deshalb an die Eisenbahnen in dringlichster Weise die Aufgabe heran, auf Mittel und Wege zur Beseitigung der vorhandenen Uebelstände zu sinnen. Vielleicht sei es möglich, für alle Bahnen des deutschen Eisenbahn-Vereins eine gemeinschaftliche Klassifikation mit bindender Kraft für alle Vereinsmitglieder einzuführen, deren Fortentwickelung einem mit festen Befugnissen ausgestatteten Organ des Vereins zu übertragen wäre. Eine solche Klassifikation würde aber bei Anlehnung an die jetzigen Verhältnisse eine ausserordentlich komplizirte werden und die Bildung von Spezialtarifen für eine grosse Menge wichtiger Verkehrsartikel dem Ermessen der einzelnen Bahnen überlassen müssen. Es frage sich deshalb, ob nicht eine solche Maassregel als eine nur halbe zu verwerfen und zu einem von dem bisherigen ganz abweichenden Prinzip der Tarifkonstruktion überzugehen sei.

In der That sei das jetzige Prinzip, für Güter von grossem Werth hohe, für Güter von geringem Werth niedrigere Frachten zu erheben, sowohl vom volkswirthschaftlichen wie vom eisenbahntechnischen Standpunkte aus zu verwerfen. Vom volkswirthschaftlichen Standpunkt aus sei geltend zu machen, dass der Werth der Güter im Wesentlichen durch die auf die Herstellung oder auf die Ermöglichung eines Verbrauchs derselben verwendete Arbeit bedingt werde. Zu dieser Arbeit gehöre aber auch der Transport, der sogar in ganz eminentem Sinn ein werthbildender Faktor sei, wie sich dies z. B. bei Erzen, Kohlen etc. klar zeige. Es sei deshalb unlogisch, zu behaupten, dass Güter, die wesentlich und jedenfalls zum Theil durch die darauf verwendeten Transportkosten einen hohen Werth erlangt haben, bei weiterem Transport eine höhere Fracht ertragen könnten, als Güter von niedrigem Werth, dessen geringe Höhe wesentlich oder doch zum Theil auf das geringe Maass der darauf verwendeten Transportkosten zurückzuführen ist. Auch vom eisenbahntechnischen Standpunkte aus lasse sich die Rücksichtnahme auf den Werth der Güter bei der Tarifbildung nicht rechtfertigen, weil dieser Werth auf die Höhe der Betriebskosten keinerlei Einfluss ausübe. Das jetzige Tarifsystem, insbesondere die verschiedenartige Tarifirung der Güter nach der Unterscheidung von Rohprodukten, Halb- und Ganz-Fabrikaten sei auch häufig der Industrie direkt schädlich, indem durch die höhere Tarifirung der Fabrikate die naturgemässe Entwickelung der Fabrikation an den Produktionsorten verhindert werde.

Rationell und den Interessen des Publikums wie der Eisenbahnen gleichmässig entsprechend sei allein die den Werth der Güter ganz ignorirende gleichartige Behandlung aller Transport-Artikel, so dass für jedes Collo Stückgut der gleiche, lediglich nach dem Gewicht zu bemessende Satz, für alle Wagenladungsgüter der gleiche, nach der Tragfähigkeit der Wagen zu berechnende Satz erhoben werde. Für die Wagenladungsgüter möge man 2 verschiedene Tarifsätze festsetzen, je nachdem sie in bedeckten oder offenen Wagen gefahren werden. Denn wenn auch der Unterschied in den Selbstkosten der Beförderung bei den beiden Arten von Wagen nur unerheblich sei, so lasse sich doch eine derartige Unterscheidung sehr wohl mit Rücksicht darauf rechtfertigen, dass nach den Bestimmungen des Handelsgesetzbuches, resp. des Betriebsreglements für die Eisenbahnen Deutschlands die Haftpflicht der Eisenbahnen für die nach Vereinbarung mit dem Versender in offenem Wagen zu befördernden Güter eine geringere ist. Die Beibehaltung einer derartigen Unterscheidung biete auch den praktischen Vortheil, dass sie den Uebergang von dem bisherigen Klassifikationsprinzip zu dem Gewichts- und Wagenraum-System dem Publikum wie den Eisenbahnen selbst erheblich erleichtert, indem thatsächlich der Regel nach die zur Zeit höher tarifirten werthvollen Güter in bedeckten Wagen, die niedriger tarifirten geringwerthigen Güter in offenen Wagen gefahren zu werden pflegten.

Ein völlig unvermittelter Uebergang von dem bisherigen System zu dem Gewichts- und Wagenraum-System werde sich überhaupt kaum ermöglichen lassen. Insbesondere würden alle die Rohprodukte, deren bisherige vorugsweise billige Beförderung so erheblich zur Förderung und Hebung des nationalen Wohlstandes beigetragen habe, auch bei Einführung des neuen Systems einstweilen noch in ihrer jetzigen Ausnahmestellung zu belassen sein. Denn während einerseits die Erhöhung der zur Zeit für diese Massen-Artikel bestehenden Sätze ohne die grösste Schädigung der Industrie durchaus unmöglich sei, könne es andererseits den Eisenbahnen nicht zugemuthet werden, sofort und unvermittelt die Frachtsätze für alle in offenen Wagen zu befördernden Güter den so niedrigen Frachtsätzen für die Massenartikel gleichzustellen und dadurch wenigstens für die nächste Zukunft eine erhebliche Verminderung ihrer Einnahmen herbeizuführen. Es möchte auch keinem Bedenken unterliegen, das reine Gewichts- und Wagenraum-Prinzip vorläufig noch mit Bezug auf einzelne besonders wichtige und vorzugsweise Konjunkturen unterworfene Artikel der jetzigen höheren Tarifklassen, wie z. B. Getreide, Mehl, Eisenwaaren, Eisenbahnschienen, Wolle etc, zu durchbrechen, deren jetzige Frachtsätze weder wesentlich erhöht noch erheblich ermässigt werden dürfen, wenn nicht die finanziellen Interessen des Publikums oder der Eisenbahnen in empfindlicher Weise geschädigt werden sollen. Immerhin würde schon etwas Grosses damit gewonnen sein, wenn das Gewichts- und Wagenraum-System von allen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen ihren Tarifbildungen als das eigentlich maassgebende zu Grunde gelegt würde. Die Anzahl der einstweilen noch beizubehaltenden Spezialtarife werde sich mit der Zeit, wenn sich erst Handel und Industrie in die neue Anschauung hineingelebt, ihre Kalkulationen und Spekulationen derselben akkomodirt hätten, immer mehr vermindern und jedenfalls werde die erste, wenn auch noch so sehr modifizirte Einführung des neuen Systems gegenüber der jetzigen Verworrenheit des Tarifwesens einen grossen, für das Publikum wie für die Eisenbahnen gleich segensreichen Fortschritt darstellen.

In Betreff der eigentlichen Preisbildung im Tarifwesen herrsche bei den deutschen Eisenbahnen eine ebenso grosse Verschiedenheit, wie in der Klassifikation der einzelnen Artikel. Gleich sei nur das Prinzip der Berechnung der Fracht nach dem Gewicht der Güter einerseits und nach der Länge der Transportstrecke andererseits: nach der Zentnermeile. Durchaus verschieden dagegen seien die bei den einzelnen Bahnen innerhalb der verschiedenen Klassen pro Zentner und Meile zur Erhebung gelangenden Einheitssätze, die Berechnung besonderer Expeditionsgebühren, die Normirung der Tarife nach einer fallenden Skala etc. Diese Verschiedenheit wirke aber keineswegs so schädlich, wie das jetzige Klassifikationswesen, und finde in der Verschiedenheit der Bau- und Betriebskosten der einzelnen Bahnen sowie in der Mannigfaltigkeit der Konkurrenzverhältnisse ihre Rechtfertigung. Eine gleichmässige Normirung der Zentnermeilensätze sie bei der Gestaltung des deutschen Eisenbahnwesens eine absolute Unmöglichkeit. Das Publikum habe aber auch an einer so weit gehenden Nivellirung kein Interesse; es habe ein solches nur an der Uebersichtlichkeit und an der Billigkeit der Tarife. In letzterer Beziehung bilde aber die Konkurrenz den besten Regulator, einen besseren jedenfalls, als eine zu weit gehende Gleichmacherei. Die Eisenbahnen würden, wenn sie an die Einführung des Gewichts- und Wagenraum-Systems herangingen, die Sätze für die Stückgut- und die Wagenladungs-Klassen im Wesentlichen in Uebereinstimmung

mit den Sätzen der höheren Klassen ihrer jetzigen Tarife zu bilden haben. Da diese Sätze unter Berücksichtigung wie der Selbstkosten so der übrigen maassgebenden Momente gebildet und als im Wesentlichen ausreichend erkannt seien, so würden die Bahnen bei der Uebertragung derselben auf das neue System aller Wahrscheinlichkeit nach keine finanzielle Einbusse irgendwie erheblicher Art erleiden. Im Grossen und Ganzen werde dies sicherlich auch bei der Landwirthschaft, dem Handel und der Industrie der Fall sein. Bei den Elsass-Lothringischen Bahnen sei ein auf dem Gewichts- und Wagenraum-Prinzip beruhender Tarif bereits eingeführt und seien der Handel- und Gewerbestand der wiedergewonnenen Lande durchaus damit zufrieden. Auch einige grosse Verbände des alten Deutschlands hätten im Verkehr mit Stationen dieser Bahnen das gleiche System angenommen. Dieses Beispiel würde wahrscheinlich vielfach Nachfolge finden, und wenn, wie zu erwarten, auch die Preussischen Staatsbahnen zur Einführung des neuen Systems ermächtigt werden sollten, so werde sicherlich das Gewichts- und Wagenraum-System allmählig bei allen Eisenbahnen Deutschlands zur Einführung gelangen, zum Vortheil des Publikums wie der Eisenbahnen selbst.

Herr Dr. Wedding sprach über den Einfluss des mechanisches Puddelns auf die Fabrikationskosten der Eisenbahnschienen. Die stetige Steigerung der Löhne beim Puddeln habe seit langer Zeit zu Versuchen geführt, die Handarbeit des Kratzens und Luppenmachens durch mechanische Hülfsmittel zu ersetzen. Zunächst versuchte man, die Kratzen durch Maschinen zu bewegen, und in der That habe sich die Methode da, wo man ein sehr gleichmässiges, lang andauerndes Kratzen erforndes Roheisen verbraucht, bewährt. Auf den meisten Werken sei aber eine Ersparniss dadurch nicht gewonnen, weil die Kratze zwar durch die Maschine geführt, aber dennoch mit der Hand geleitet werden musste, um Ansätze, Ungleichmässigkeiten etc. sofort entdecken und ausgleichen zu können, und weil die ungleich mehr Kraftaufwand erfordernde Arbeit des Luppenmachens nicht durch die Maschine verrichtet werden konnte. Der Vortragende beschrieb die Einrichtung derartiger Vorrichtungen und ging dann zu den jedenfalls vollkommeneren Apparaten über, welche sowohl das Rühren als das Luppenmachen auf mechanische Weise ausführen.

Diese Apparate bestehen in rotirenden Gefässen. Hervorzuheben sei insbesondere ein von dem Amerikaner Danks angewandter Ofen. Eine Kommission des englischen *Iron and Steel Institute* habe in diesem Jahre die Leistung eines solchen Ofens untersucht, denselben brauchbar befunden und die Anwendung für England empfohlen, wo der Erfinder nunmehr den Bau von 200 Apparaten gegen eine Prämie von 50 000 Lst. und 2 shilling per tonn Eisen (333 300 Thlr. resp. 19,7 Sgr. per Tonne) gestatte. An Arbeitslöhnen könne bei diesem Verfahren jedoch nur gespart werden, wenn es gelinge, von der zur Bedienung eines Ofens erforderlichen Zahl Arbeiter gleichzeitig mehre Oefen bedienen zu lassen und sei die im „Berggeist" von Tappe angestellte Berechnung, wonach in Westphalen das Handpuddeln gegenwärtig noch billiger sei, für einen einzelnen Ofen gewiss zutreffend. Der Vortragende hielt es für empfehlenswerth, auch in Deutschland schon jetzt mit Versuchen bezüglich dieses Ofens vorzugehen, um im Falle unverhältnissmässiger Lohnforderungen bereits Resultate an der Hand zu haben.

Schliesslich sprach der Vortragende seine persönliche Ansicht dahin aus, dass der Weg: „durch das mechanische Puddeln einen allgemeinen Eortschritt zu machen," überhaupt ein falscher sei, dass vielmehr der Bessemerprozess berufen sei, das Puddeln ganz zu verdrängen. Wenn dies gegenwärtig noch nicht geschehen sei, so liege das daran, dass man für den Bessemerprozess ein phosphorfreies Roheisen brauche, solches aber nicht in hinreichenden Quantitäten zu beschaffen sei. So lange es nicht gelungen sei, den Phosphor beim Bossemern zu entfernen, könne allerdings Tunner's Ansicht, nach welcher der Danks'sche Prozess eine Ergänzung des Bessemerns sein würde, als richtig bezeichnet werden; aber es müsse vor allen Dingen das Bestreben auf die Unschädlichmachung des Phosphors beim Bessemern gerichtet sein und dazu gebe allerdings der Danks'sche Ofen einen Fingerzeig. Es wäre wünschenswerth, wenn die Bessemer-Fabrikanten den Versuch machten, an Stelle des gegenwärtig gebrauchten kieselsäurereichen Futters der Bessemer-Birnen ein auf ähnliche Weise aus Eisenoxyd und metallischem Eisen hergestelltes (basisches) Futter zu benutzen. —

Aus der Fachlitteratur.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Jahrgang 1872. Heft I—III.

Ueber Dampfkesselexplosionen finden wir mehre interessante Mittheilungen. Maschinenmeister Grosse in Poltawa und Maschinendirektor Kirchweger in Hannover verbreiten sich in längeren Aufsätzen über die Ursachen jener Unglücksfälle. Letzterer tritt mit Entschiedenheit der Ansicht gegenüber, dass, ohne durch nachlässige Behandlung oder schlechte Konstruktion der Kessel veranlasst zu sein, gelegentlich im Innern derselben momentan wirkende Kräfte thätig werden, welche die Wirkungen des normalen Dampfdruckes weit übersteigen und die Kessel zerstören. Als Quellen solcher Kräfte hat man die unter dem Namen des Leidenfrost'schen Versuches bekannte Erscheinung aufgestellt, dass Wassertropfen, die auf eine glühende Metallplatte sehr hoher Temperatur gegossen werden, sich anfangs in flüssigem Zustande darauf halten und erst bei Abnahme der Hitze, dann aber ganz plötzlich in Dampf übergehen; ferner den sogen. Siedeverzug, welcher (nach Professor Dufour in Lausanne) darin bestehen soll, dass das Kesselwasser, wenn es möglichst frei von beigemengter atmosphärischer Luft ist und der Kessel sich längere Zeit in Ruhe befindet, eine bis 30° C. höhere Temperatur annimmt, als dem vorhandenen Dampfdruck entspricht. Wird dieser Zustand durch eine äussere Ursache gestört, so wird der im Wasser gesammelte Ueberschuss von gebundener Wärme plötzlich zur Dampfentwickelung verwendet, und es entsteht der den Kessel sprengende Dampfdruck.

Hr. Kirchweger stellt also die Mitwirkung dieser und ähnlicher mysteriöser Vorgänge bei den Kesselexplosionen in Abrede und sucht die Erklärung der letzteren in ungenügender Stärke des Kesselmaterials, in Konstruktionsmängeln der Dampferzeuger und in vernachlässigter Bedienung der Kessel.

Die allerdings beunruhigende Thatsache, dass Kessel, bei denen augenblickliche Fehler in der Bedienung nicht nachgewiesen werden konnten, explodirt sind, obgleich sie kurz vorher einer offiziellen Druckprobe mit ungleich höherer Pressung unterzogen waren, wird darauf zurückgeführt, dass Blech durch häufiges, wenn auch geringes Hin- und Herbiegen seine Festigkeit allmählig verliert, bis ein plötzlicher Bruch eintritt. Solchen Biegungen sind die Kesselwandungen bei Aenderungen der Dampfspannung je nach dem Grade der Vollkommenheit ihrer Konstruktion mehr oder weniger unterworfen.

Um die Kesselexplosionen auf ein Minimum zurückzuführen, bleibt also nichts übrig, als einerseits die grösste Sorgfalt auf sachgemässe, solide Konstruktion zu verwenden und andererseits für unausgesetzt gewissenhafte und gute Bedienung der Kessel zu sorgen.

In einem andern Aufsatz der vorliegenden Hefte wird die durch Wassermangel herbeigeführte Explosion eines Lokomotivkessels auf der Moskau-Kursk-Bahn beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Auch finden wir eine Angabe über Kesselexplosionen in England im Jahre 1870. Unter der Gesammtzahl von 70 Fällen, wobei 85 Personen getödtet und 138 verwundet wurden, waren nur 3 Lokomotivkesselexplosionen. 33 Explosionen, also beinahe die Hälfte, wurden durch Mangel an sorgsamer Pflege des Kessels veranlasst.

Da bisweilen Kesselstein die Ursache einer Explosion werden kann, müssen wir noch auf die Beschreibung eines von Albert Zipser (Krakauer Königsmühle) erfundenen Apparats zur Verhinderung der Kesselsteinbildung hinweisen.

Aus dem Rest des mannigfachen Inhaltes der Hefte möchten wir neben einigen mehr oder weniger umfangreichen Aufsätzen über russische Eisenbahnen (derselben sind 1430 deutsche Meilen im vollen Betriebe und 771 Meilen im Bau), über den Betrieb auf okkupirten französischen Bahnen und über französische Bahnen im Allgemeinen, sowie über die gegenwärtigen Lokomotivsysteme und deren Abarten — zwei für die Konstruktion der Weichen interessante Mittheilungen hervorheben: nämlich Poulet's bewegliches Herzstück und ein (englisches) Sicherheitsschloss an Ausweichen. Das letztere dürfte seiner Einfachheit wegen zu beachten und zur weiteren Verarbeitung zu empfehlen sein.

X. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. Im Anschlusse an unsere Mittheilung in voriger Nummer berichten wir, dass der Reichstag in seiner Sitzung vom 12. Juni d. J. den dort zitirten Antrag auf Einsetzung einer neuen Kommission zur weiteren Förderung der Angelegenheit genehmigt und seinerseits zu Mitgliedern derselben die bisherigen Delegirten des Hauses ernannt hat. Das Interesse unserer Leser wird jedenfalls vorzugsweise von dem Berichte in Anspruch genommen werden, der zur Einleitung der betreffenden Berathung durch den Abgeordneten Duncker im Namen und Auftrage der Jury, welche über die abgelaufene Konkurrenz entschieden hatte, erstattet wurde.

Der Redner gab zunächst ein kurzes Resumé über die Vorgänge bis zur Einberufung des Preisgerichts, aus dem wir als noch nicht bekannt nur des Faktums zu erwähnen haben, dass der aus Gesundheitsrücksichten ausgeschiedene Abg. von Unruh (Magdeburg) durch den Abg. Thomas (München) ersetzt worden ist. Ueber die Thätigkeit der Jury theilte er sodann mit, dass dieselbe nach ihrer ersten, wesentlich durch Formalien beanspruchten Sitzung am 31. Mai, in welcher eine (aus sämmtlichen Architekten und je einem Mitgliede des Bundesraths und Reichstages bestehende) Subkommission zur Vorberathung eingesetzt wurde, überhaupt noch an 4 weiteren Tagen zusammengetreten ist. Bei der Entscheidung über die Preise hat eine Abstimmung nur in Betreff des ersten Preises stattgefunden, während ein Rangunterschied zwischen den übrigen 4 prämiirten Entwürfen, die in alphabetischer Reihenfolge angeführt worden sind, nicht festgestellt wurde. Die Jury hat zugleich beschlossen, in dem Protokolle lediglich das Resultat ihres aus der Ueberzeugung und dem besten Wissen der Mitglieder geschöpften Votums niederzulegen, auf eine Motivirung desselben jedoch zu verzichten. Eine Nothwendigkeit, die nach dem festgesetzten Einlieferungstermine des 15. April eingegangenen Entwürfe von

der Preisvertheilung auszuschliessen, lag insofern nicht vor, als keine der hiervon betroffenen Arbeiten zur engeren Wahl gelangt ist*).

Als einstimmige Ueberzeugung der Jury sprach der Redner es aus, dass man von dem Resultate der Konkurrenz, sowohl was Zahl, wie was Werth der eingegangenen Entwürfe betreffe, befriedigt sein könne. In letzter Beziehung sei es hervorzuheben, dass zum Mindesten über gewisse Grundprinzipien und Anordnungen Klarheit erzielt worden sei, wenn auch kein zur unveränderten Ausführung geeignetes Projekt gewonnen worden ist. Vorschläge, wie man demnächst zu einem solchen gelangen könne, hat die Jury nicht gemacht, doch hat man sich innerhalb derselben zu der Ansicht geneigt, dass eine zweite beschränkte Konkurrenz unter den Siegern mit Heranziehung mehrer bestimmter hervorragender Künstler Deutschlands resp. des Auslandes, denen man Bezahlung ihrer Arbeit zuzusichern haben würde, der beste Weg zum Ziele sei.

Neben weiterer Erwägung dieser Frage resp. Vorbereitung der neuen Konkurrenz soll die Aufgabe der wieder zu bildenden Kommission sein, die nöthigen Maassregeln zur Gewinnung des Bauplatzes für das Reichstagshaus zu betreiben. Die Aussicht, den der Konkurrenz zu Grunde liegenden Platz erwerben zu können, ist seit vorigem Jahre noch nicht vorgerückt. Da mittlerweile in der Jury auch Bedenken gegen die Zweckmässigkeit des Platzes laut geworden sind, weil dieser einerseits Zweifel über die Wahl der Hauptfaçade offen lässt, andererseits aber in der Tiefe zu sehr beschränkt ist, so ist nunmehr die Frage, ob eine andere Stelle am Königsplatze nicht geeigneter sei, in ernstliche Erwägung gezogen worden. — —

Wenn unser persönliches Empfinden sich von dem unserer Leser nicht allzusehr unterscheidet, so müssen wir annehmen, dass der thatsächliche Inhalt dieses Referates nicht verfehlen wird, die allgemeinste und tiefste Entrüstung zu erregen. Wir wollen der unsrigen kurze Worte verleihen, ohne auf die Hoffnung zu verzichten, dass ein Weg gefunden werden möge, auf welchem die gesammte deutsche Architektenschaft gegen das bei dieser Konkurrenz um das erste nationale Werk des geeinigten Deutschlands eingeschlagene Verfahren energischen Protest einlegen kann.

Sehen wir an dieser Stelle von jenen Mängeln des Programms ab, gegen die der Vorstand unseres Verbandes seinerzeit vergeblich gekämpft hat und die schon oft genug erörtert worden sind. Dass die Befürchtungen, welche wir aus jenen Bestimmungen herleiteten, nicht überflüssige waren, es ist durch das Ergebniss der Konkurrenz leider nur zu sehr bestätigt worden. — Sehen wir ab davon, dass der Hinweis, wie wenig bekannt die Verhältnisse des parlamentarischen Verkehrs seien und wie nothwendig daher eine bezügliche Information der Konkurrenz zu Grunde gelegt werden müsse, völlig unbeachtet geblieben ist; mindestens drei Viertheile der Konkurrenten sind zunächst an dieser Unkenntniss der praktischen Bedingungen gescheitert, es lag jedoch in ihrer Hand, sich aus Anlass derselben von der Konkurrenz zurückzuhalten.

Aber ist es nicht eine der Würde der Sache und der betheiligten Personen wenig entsprechende Thatsache, wenn sich nunmehr herausstellt, dass die erste und nothwendigste Grundlage jedes nicht ausschliesslich idealen Entwurfs, der Bauplatz, bei Erlass der Konkurrenz durchaus noch nicht gesichert war, ja nunmehr sogar wahrscheinlich aufgegeben werden soll? Man hat also, um nur in beliebter Eile vorwärts zu kommen, der deutschen Architektenschaft, welche zu nicht geringem Theile die Betheiligung an dieser Konkurrenz als nationale Pflicht auffasste, die Zumuthung gestellt, ihre Kraft an ein Phantom zu setzen. Denn dass die Wahl einer anderen Baustelle, mag dieselbe auch an einer anderen Seite des Königsplatzes liegen, sofort ganz veränderte Momente der Lösung ergiebt, brauchen wir wohl nicht mehr auszuführen. Und ob ohnehin keines der eingegangenen Projekte sich zur Verwirklichung eignet, kann an dieser Zumuthung Nichts ändern!

Und endlich das Letzte — der Beschluss der Jury eine Motivirung ihres Urtheilsspruches nicht erst zu versuchen, geschweige denn eine solche zu veröffentlichen! Es steht uns nicht an, Muthmaassungen darüber aufzustellen, warum jener Beschluss gefasst worden ist. Genügt es doch, dass er gefasst wurde, um das Verfahren der Jury als eine rücksichtslose und unwürdige Behandlung der Konkurrenten, als eine Nichterfüllung ihres Auftrages, endlich als eine Verletzung des Prinzips zu kennzeichnen, das dem Parlamentarismus zu Grunde liegt.

Eine rücksichtslose und unwürdige Behandlung der Konkurrenten, die ihre Kraft und Zeit der Aufgabe gewidmet haben und wenn sie nicht zu den Glücklichen gehören, denen der Sieg zu Theil geworden ist, doch zum Mindesten fordern können, dass sie erfahren, warum sie unterlegen sind. Wir wollen uns nicht darauf berufen, dass die vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angenommenen Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen ein solches Verfahren fordern, denn wir wissen leider aus Erfahrung, dass diese Grundsätze selbst von Architekten, denen die Ehre einem Preisgerichte anzugehören, geworden ist, nicht selten missachtet werden. Aber wir meinen, dass es nach den ausserordentlichen Anstrengungen und Opfern, welche die Architektenschaft für diese Konkurrenz aufgewendet hat, selbstverständlich erscheinen musste, ihr diese Rücksicht zu Theil werden zu lassen.*)

Eine Nichterfüllung des der Jury gewordenen Auftrages, der sich nach dem Wortlaute des Programms ausdrücklich darauf bezog, die Entwürfe zu „beurtheilen" und über die zuzuerkennenden Preise zu entscheiden. Eine solche Beurtheilung kann nach dem zunächst liegenden Sinne doch unmöglich dahin gedeutet werden, dass sich die einzelnen Personen ein Urtheil bilden und dies ihrer Abstimmung bei der Preisertheilung zu Grunde legen, sondern sie setzt voraus, dass die Jury als Ganzes das Urtheil über den absoluten und relativen Werth jedes einzelnen Projektes feststellt. Freilich eine mühevolle Arbeit, die sich nicht in 4 Tagen erledigen lässt, aber doch durchaus nicht ausser Verhältniss zu der Arbeit, welche jedem einzelnen Konkurrenten zugemuthet worden war.

Eine Verletzung des Grundprinzips des Parlamentarismus, welches verlangt, dass Alles, was im Namen und Auftrage des Volkes geschieht, entweder öffentlich vor dem Volke geschehe oder demselben in anderer Weise soweit bekannt werde, dass es beurtheilen kann, ob seine Vertreter ihren Auftrag im Sinne der Auftraggeber erledigt haben und ihres Vertrauens würdig sind. Hierzu genügt nicht das einfache Resultat der Berathung, sondern es ist nöthig, dass man auch die Gründe anführt, welche dieses Resultat bedingt haben. Doch was berufen wir uns auf den Parlamentarismus, da die Analogie des einfachen Gerichtsverfahrens, das jedem Verurtheilten oder Abgewiesenen die Rücksicht eines motivirten Spruches zu Theil werden lässt, noch näher liegt! — —

Es ist uns wahrlich nicht leicht geworden ein so hartes Urtheil, das zwar allein der Sache gilt, aber in solchem Falle des Zusammenhangs mit den Personen nicht ganz entkleidet werden kann, so rücksichtslos auszusprechen. Angesichts der Bedeutung, die diese Konkurrenz an sich, wie durch die ausserordentliche Betheiligung der deutschen Architekten beanspruchen darf, glaubten wir unsere Pflicht zu verletzen, wenn wir damit zurückhielten.

— F. —

Ein Konkurrenz-Ausschreiben für Entwürfe zum Bau eines Aktien-Hotels in Prag fordert die Einsendung von Plänen bis zum 31. August d. J. und setzt dafür 3 Preise von 4000, 2000 und 1000 fl. ö. W. aus. Situationspläne und detaillirte Programmbedingungen sind vom Bureau des Verwaltungsrathes. Ober-Ingenieur Georg Sölch, Prag Brenategasse No. 20 zu erhalten. Sobald wir in den Besitz der letzteren gelangt sind, werden wir nicht verfehlen das Weitere mitzutheilen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Jacobsthal zu Berlin zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Ministerial-Baukommission; der Eisenbahn-Baumeister Clemens in Düsseldorf zum Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor bei der Königl. Ostbahn in Königsberg; der Kreisbaumeister Ulrich in Stettin zum Wasserbau-Inspektor daselbst. Dem Wasserbau-Inspektor Pralle zu Burgdorf (Hannover) ist die Funktion eines Meliorations-Bau-Inspektors der Provinz Schleswig-Holstein kommissarisch übertragen worden.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Wenderoth zu Königsberg in Preussen zur Stargard-Posener Eisenbahn nach Stargard i. P.

Der Charakter als Baurath ist verliehen worden: dem Bau-Inspektor Blankenhorn zu Brieg und dem Wasser-Bau-Inspektor Versen zu Steinau a. O.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Hugo Dublanski aus Freyhan, Kreis Militsch; Axel Löwe aus Pollnow; Oscar Hennig aus Landsberg a. W.; Hermann Verworn aus Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Bauführer Oscar Loebell aus Elbing; Bauführer Heinrich Höhmann aus Cassel; Bauführer Albert Becké aus Hannover; Bauführer Friedrich Wiebe aus Rotenburg, Prov. Hannover.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Dittersbach: Die Publikationen der Monatskonkurrenzen des Architektenvereins zu Berlin sind nicht käuflich, sondern nur für Mitglieder bestimmt. Auf Arbeiten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens erstrecken sich dieselben bisher noch nicht.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. W. in Frankfurt, E. in Aachen.

---

*) Wie uns aus glaubwürdiger Quelle privatim mitgetheilt worden ist, soll das Verfahren folgendes gewesen sein: Zunächst wurden von der Subkommission etwa 30 Entwürfe als zur näheren Prüfung berechtigt anerkannt. Diese sind demnächst in kleinere (5 oder 6?) Gruppen getheilt und jede derselben einem Architekten als Referenten und einem Nichttechniker als Korreferenten überwiesen worden, um aus ihnen die zu einer engeren Konkurrenz geeigneten Pläne auszuwählen. Hierbei hat sich als Resultat ergeben, dass nur 5 Pläne übrig blieben, von denen durch Abstimmung mit Stimmzetteln der Bohnstedt'sche als des ersten Preises würdig anerkannt wurde, während den übrigen die 4 Nebenpreise zufielen. Ein Verfahren, das wenn keine Gesammt-Kontrolle der Voten über die einzelnen Gruppen erfolgte, allerdings Manches erklären kann!

*) Wie wenig sich übrigens auch die Sieger einer über das Geschäftliche hinausgehenden Rücksicht zu erfreuen hatten, mag daraus hervorgehen, dass man eine sofortige Benachrichtigung derselben für völlig überflüssig gehalten hat. Soweit sie das Resultat nicht durch Zwischenpersonen erfahren konnten, waren dieselben entweder auf die betreffende Notiz im „Vermischten" der nächsten Morgenzeitungen oder auf das amtliche, nach 8 Tagen eintreffende Schreiben angewiesen!

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 26.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 27. Juni 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Ein durchaus originelles Gepräge trägt die Arbeit von Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. Wie schon der Grundriss auf Seite 197 zeigt, ist die Baumasse hier in zwei Hauptheile zerlegt. Der Stadt zunächst liegt in ganzer Breite der Baustelle ein geschlossenes zweigeschossiges Gebäude in der Form eines schmalen Rechtecks, die Ecken durch Pavillons, die Hauptfront in der Sommerstrasse durch einen Mittelbau gegliedert, die im Gegensatz zu der einfachen Renaissance-Architektur der Zwischentheile durch Säulenstellungen und grossartige Fenstermotive ausgezeichnet sind. Auf der Seite des Königsplatzes entspringt aus diesem Bau die eingeschossige Gruppe der zum Sitzungssaale gehörigen Nebensäle, die in der Façade als eine mächtige Bogenhalle ausgebildet sind, in der Weise, dass das Gurtgesims des Hauptgebäudes sich hier als Kämpfer und horizontales Zwischengebälk der durch je zwei Säulenpaare getheilten Bögen fortsetzt. Ueberragt wird diese Halle durch den von ihr umschlossenen Rundbau des Sitzungssaales, dessen Bogenumgang der Höhe des Hauptgebäudes entspricht, während der innere Halbkreis und das den Saalbau abschliessende, innerhalb des Hauptgebäudes liegende Oblong um ein Geschoss höher emporgeführt sind — letzteres mit einem kurzen Satteldach, ersterer mit einem flachen, an den Hintergiebel desselben sich anschmiegenden Halbkegel gedeckt.

Unzweifelhaft hat der Entwurf Vorzüge, welche die Auszeichnung desselben durch die Jury nicht ungerechtfertigt erscheinen lassen, mag individuelles Ermessen andere Arbeiten auch höher stellen. In akademischem Sinne, und zwar in des Wortes bester Bedeutung, gehört der Grundriss zu den korrektesten, welche die Konkurrenz aufzuweisen hat; künstlerische Phantasie und das Streben nach einer für den praktischen Gebrauch geeigneten und aus diesem abgeleiteten Lösung stehen überall in wohlthuender Harmonie. Ebenso bekundet die architektonische Ausbildung der Façade und des Innern eine Herrschaft über Formen und Verhältnisse, die virtuos genannt werden kann.

Andererseits sind bedeutende Mängel nicht zu verkennen. So originell und reizvoll die Anlage der um den Sitzungssaal gruppirten Nebensäle auch für den ersten Blick erscheint, so ist sie doch die schwächste Stelle des Entwurfs. Dass hierher das durch eine grossartige Rampen- und Treppen-Anlage zugängliche Haupt-Portal des Hauses verlegt ist, dass dieses jedoch in der Architektur keineswegs genügend ausgezeichnet ist und von der Terrasse ohne jede Vermittelung direkt in den als Vestibulum bezeichneten Vorsaal der Reichstagsmitglieder führt, wird von vielen Fachgenossen mit Recht als unverzeihlich getadelt, ist trotzdem aber nebensächlicher Natur. Denn in Wirklichkeit ist hier ein Eingang durchaus nicht nothwendig und, wie die Anordnung der Garderoben andeutet, scheint derselbe ursprünglich auch nicht beabsichtigt worden zu seien; nur die allerdings ganz gerechtfertigte Erwägung, dass den drei für das praktische Bedürfniss ausreichenden und sehr bequem gelegenen Eingängen auf der Nord-, Ost- und Südseite eine künstlerische Beziehung zum Sitzungssaale fehlt, scheint die Verfasser dazu bestimmt zu haben, an jener Stelle, wo nach der Idee des Entwurfs lediglich ein Ausgang nach einer dem Publikum verschlossenen, zum Promeniren der Reichstagsmitglieder bestimmten Terrasse am Platze wäre, einen repräsentativen Eingang anzulegen. Angreifbarer dünkt uns jedenfalls noch die ganze architektonische Ausbildung dieser Saalbauten, die in ihrer hallenartigen Erscheinung den Charakter eines Bauwerks tragen, das der öffentlichen Benutzung offen und zu der freien Umgebung in engster Beziehung steht — also beispielsweise für eine monumentale Bade-Anlage sich besser eignen möchten als für ein Parlament; auch ist eine organische Verbindung dieses Bautheils mit dem Hauptgebäude durchaus nicht geglückt. — Dass die Anordnung des plastischen Schmuckes über das Konventionelle nicht hinaus geht, wollen wir gern mit der Rücksicht auf die „Skizze", die mangelhafte Anordnung der Geschäftsräume für Bundesrath und Präsidium als einen fast allseitigen Irrthum entschuldigen, obwohl bei der akademischen Gebundenheit des Grundrisses eine Abhülfe für letzteren Mangel nicht eben leicht wäre. In Betreff der Beleuchtung haben die Künstler in anerkennenswerther Weise darnach gestrebt, Oberlicht so viel als möglich zu vermeiden; nach unserer Auffassung des für ein monumentales Gebäude Gebotenen müssen wir jedoch die Art, in welcher hier viele Nebenräume durch Lichthöfe kleinster Dimension, fast alle Vorzimmer aber durch sekundäres Licht erhellt werden, als unangemessen tadeln, mag dem nothwendigsten praktischen Bedürfnisse damit auch genügt sein.

Den beiden vorhergehenden Entwürfen ist im Aufbau des Sitzungssaales noch verwandt die Arbeit von Schwechten & Hellwig in Berlin. Die Vorderfront des in strengster Geschlossenheit, sogar mit Verzicht auf die üblichen Eckpavillons konzipirten zweigeschossigen Baus ist nach dem Königsplatze gekehrt, der Sitzungssaal im Erdgeschoss angeordnet. Die Lage der einzelnen Räume zu einander ist als eine sehr glückliche zu bezeichnen, noch mehr muss die ausserordentlich klare und zweckmässige Vertheilung der Eingänge, auf deren Sonderung und monumentale Ausbildung grosses Gewicht gelegt ist, gerühmt werden; tadeln möchten wir indessen, dass einzelne Gebäudetheile, die sich nach ihren Zwecken sondern, unorganisch und ohne jede Verbindung aneinander geschlossen sind. Der Hauptmangel der in den hellenischen Formen der Berliner Schule detaillirten Façaden-Architektur ist ihre allzugrosse Einfachheit und Schlichtheit, wie sich dieselbe namentlich in dem mit Seitenfenstern durchbrochenen Aufbau des Hauptsaals und der fast auf die reine Konstruktionsform reduzirten Kuppel über dem vorderen Festsaal geltend macht; im Widerspruche steht hierzu, dass das einzige reichere Motiv, die im oberen Geschoss der Hauptfront durchgeführte Säulenhalle, wesentlich nur dekorative Bedeutung hat. Im Uebrigen zeugen Formen und Verhältnisse dafür, dass es nicht Armuth war, welche die Verfasser dazu bestimmte, sich bei der künstlerischen Entwickelung ihres Baus auf ein so knappes Maass zu beschränken.

Bei zwei anderen hierher gehörigen Entwürfen tritt die Halbkreisform des Sitzungssaales zwar in einem die Façade dominirenden Bautheile zur Erscheinung, doch umfasst dieser nicht allein den Saal, sondern es sind in einer nach strenger Auffassung nicht ganz gerechtfertigten Weise auch die Vorräume desselben in gleicher Weise ausgezeichnet worden. Für die äussere Ansicht wird eine solche langgestreckte Baumasse allerdings um vieles befriedigender.

Der eine dieser Entwürfe ist von drei römischen Architekten — Francesco Vespignani (dem bekannten Hofarchitekten des Papstes), Pietro della Valle und Rodolfo A. Lanciani in Gemeinschaft bearbeitet worden — das einzige, trotzdem in sich sehr einheitliche Werk, das einer aus mehr als den üblichen zwei Personen bestehenden Künstler-Kompagnie seine Entstehung verdankt. Der oblonge zweigeschossige Bau enthält 4 innere Höfe. Zu dem im Erdgeschosse

belegenen, mit zwei Logenreihen versehenen Sitzungssaale führen zwei Haupteingänge, der eine von der Sommerstrasse auf die den Halbkreis umgebenden Korridore, der andere vom Königsplatze in den auf der geraden Seite des Saals angeschlossenen Vorsaal. Dass der erstere der für die Abgeordneten bestimmte ist, während der zweite sehr viel stattlicher ausgebildete seiner Anordnung nach hauptsächlich Prachtvestibül für den Aufgang zur Hofloge ist, muss als grosser Mangel bezeichnet werden, der selbst dann kaum entschuldigt werden könnte, wenn dieses Vestibül gleichzeitig zu dem Festsaal in Beziehung stände. In anderen Punkten zeigt die Grundrissanordnung Irrthümer, die augenscheinlich aus der Unkenntniss entsprungen sind, welche die Verfasser von den in Betracht kommenden Verhältnissen besitzen mussten. Aber trotzalledem ist die Disposition immerhin eine künstlerische und künstlerisch durchgebildete, und hat zu einer höchst stattlichen Raumfolge geführt, von der die sorgfältig behandelten Durchschnitte ein anziehendes Bild gewähren. Einen über das Gewöhnliche hinausgehenden Rang und den Vorzug vor fast allen englischen Leistungen muss man trotz der etwas trockenen und akademischen Renaissance-Architektur auch der Ausbildung der Façade einräumen, in der aus dem Aufbau des Mittelbaus die Oberlichte des Saales und des grossen Vestibüls als erhöhte Laternen hervortreten.

Die andere Arbeit ist die von Otto Girard in Wien. Sie theilt mit der früher besprochenen von Alois Wurm den Versuch, den eigenthümlichen Aufbau des Sitzungssaales mit seinen Zuhörer-Tribünen dadurch zu einem noch prägnanteren Ausdruck zu bringen, dass derselbe an die Front verlegt ist. Der Rundbau des ausschliesslich durch hohes Seitenlicht erhellten Saales springt hier nach der Sommerstrassen-Seite vor; er wird von zwei Zonen umgürtet, die oben eine Doppelreihe von Logen, im Erdgeschoss den leider nur sekundär beleuchteten Umgang und eine Anzahl der Geschäftszimmer des Bundesrathes etc. enthalten. In der Axe ist hier die Restauration als ein kurzer oblonger Bau von der Höhe des Erdgeschosses vorgelegt; offene Hallen, die zur Anbringung reichen monumentalen Schmucks benutzt sind, verbinden denselben mit den schmalen Flügeln, welche seitlich dem Hauptkörper des Hauses entspringen, und stellen so äusserlich das Oblong des Bauplatzes wieder her. Am Königsplatz liegen in dem bis zur Höhe des Sitzungssaales emporgeführten, mit einem Giebel gekrönten Mittelbau unten das Vestibül, oben der Festsaal; der Vorsaal der Abgeordneten steht mit der Treppen-Anlage für letzteren in unmittelbarem Zusammenhange, was jedenfalls unzulässig ist. Der Grundriss leidet im Uebrigen noch an anderen, theilweise sehr bedeutenden Irrthümern und ist keineswegs ganz gelöst, obgleich das Streben nach organischer Ausbildung, das in der Grundidee desselben sich offenbart, Anerkennung verdient. Dieselbe Anerkennung müssen wir der architektonischen Gestaltung der Façaden zollen, die in eleganten Verhältnissen und in flüssiger Verwendung der Formen hellenischer Renaissance, im Sinne der Hansen'schen Schule komponirt sind.

Als ein mit Tempelgiebeln geschmückter einfacher Aufbau, nach Art des von Schinkel für das Berliner Schauspielhaus angeordneten, erscheint der Sitzungssaal in dem Entwurf von von der Hude & Hennicke in Berlin. Der sehr klar disponirte Grundriss zeigt einen schmalen Hauptkörper mit 2 inneren Höfen, aus dem in der Mitte der Langfronten Vorbauten, nach der Sommerstrasse zu aber 2 Seitenflügel entspringen. Hier, in nächster Verbindung mit der Stadt haben die Künstler ihren Haupteingang angenommen, der durch eine Vorhalle, ein Vestibül und den Vorsaal in den oblongen, rings von Korridoren umgebenen Sitzungssaal führt. Hinter demselben liegt in der Axe an der dem Königsplatze zugekehrten Front die Restauration, zu der ein direkter Eingang angelegt ist, neben derselben auf einer Seite das Etablissement des Bundesrathes, auf der anderen das des Präsidiums, sowie in der Ecke der mit dem Sitzungssaal des Bundesrathes korrespondirende Lesesaal. In der südlichen Seitenfront ist eine grosse Durchfahrt für den Hof, in der nördlichen der Zugang zu den Wohnräumen des Präsidenten und dem Festsaale angeordnet, der übrige Raum wird wesentlich durch die Abtheilungs- und Kommissionszimmer eingenommen. Im oberen Geschosse liegen über dem Vestibül der Festsaal, über der Restauration ein grosser Fraktionssaal, im südlichen Flügel die Bibliothek und der Rest der Geschäftszimmer, im nördlichen die sehr reichlich bemessenen Wohnungen. Die ganze Anordnung des Grundrisses kann praktisch als durchaus gelungen bezeichnet werden und zählt in dieser Hinsicht zu den besten der Konkurrenz, entbehrt jedoch in ähnlicher Weise, wie wir dies bei dem Entwurfe von Gropius & Schmieden hervorheben mussten, zu sehr der höheren künstlerischen Momente, die für einen Bau dieses Ranges verlangt werden müssen, und ist zu arm an grossartigen Motiven. Als Belag dafür kann die Art und Weise dienen, in welcher die Garderoben in den Vorsaal eingeschaltet worden sind. — Die Architektur des Aeusseren, in guten Verhältnissen und in den Formen einer sehr edlen und schönen Renaissance mit rundbogigen Oeffnungen zwischen Säulenstellungen durchgebildet, ist an sich ein treffliches, einheitliches Werk, leidet jedoch mit so vielen anderen an der Gleichwerthigkeit der beiden Geschosse, die einen eigenartigen, das Parlamentshaus bezeichnenden Charakter nicht wohl aufkommen lässt, und ist in Bezug auf selbstständigen plastischen Schmuck zu stiefmütterlich behandelt. Nicht ganz dem Stile der Façaden entsprechend, jedoch in reizvoller Art ist das Innere des Sitzungssaales in Rundbogen-Architektur gestaltet, doch ist der Anordnung desselben der Vorwurf zu machen, dass die Tribünen für die praktische Benutzung um ein Namhaftes zu hoch liegen.

Dem soeben besprochenen Entwurfe in einigen Beziehungen verwandt, jedoch an Werth keineswegs ebenbürtig ist die Arbeit von Hermann Spielberg in Berlin, die von Anhängern der strengen Schinkel'schen Richtung um deshalb auf den Schild gehoben worden ist, weil die architektonische Ausbildung unter allen Entwürfen der Konkurrenz die am Meisten griechische ist. Wir sind übrigens weit entfernt davon zu verkennen, dass die Gesammterscheinung des reich gruppirten Baues, wie viele Einzelheiten desselben in der That von hohem künstlerischen Reize sind; zu bedauern ist nur, dass es dem Verfasser nicht gelungen ist, einen überall einheitlichen und klar gegliederten Organismus zu schaffen. Der ziemlich komplizirte Grundriss besteht aus einem durch 4 kleine Höfe getheilten Hauptkörper, aus dem auf der Seite des Königsplatzes zwei schmale Flügelbauten entspringen, die durch eine im mittleren Theile elliptisch erweiterte offene Säulen-Halle verbunden werden; kräftige Risalite bezeichnen die Ecken, vorspringende Portiken die Mitten aller 4 Fronten. Der als überhöhter Halbkreis gestaltete Sitzungssaal liegt im Erdgeschoss, vor ihm ein langgestrecktes Foyer; hinter ihm sind die Räume des Bundesrathes, dessen Sitzungssaal jedoch im ersten Stocke sich befindet, seitlich die des Präsidiums angeordnet. Bibliothek und Restauration liegen in den Flügeln, letztere daher viel zu entlegen vom Saal. Schlimmer als diese praktischen Unzuträglichkeiten ist es, dass die architektonische Lösung des Grundrisses zu wenig übersichtlich und stellenweise sogar sehr kleinlich ist. In der Façade steht die kolossale Architektur der durch beide Geschosse reichenden Portiken mit der sonstigen Gliederung des Baues in argem Widerspruch; ebenso ist es nicht zu rechtfertigen, dass der mit einem flachen Zeltdache abgedeckte quadratische Aufbau, unter welchem der Sitzungssaal liegt, in unmotivirter Weise ausser diesem noch eine Anzahl anderer Räume umfasst, so dass im Innern desselben ein ebenso zweckloser wie kolossaler Hohlraum geschaffen ist, in der äusseren Erscheinung aber jede Beziehung zu der Form der durch jenen Aufbau ausgezeichneten Räume fehlt.

In ähnlicher Weise hat sich Rudolf Redtenbacher in Karlsruhe verleiten lassen, in dem anerkennenswerthen Streben nach eigenartiger Durchbildung des Grundrisses von der ersten Bedingung einer guten Lösung, einfacher Klarheit, abzulenken; die einzelnen Räume des Hauses sind in seinem Entwurfe derartig durcheinander geschachtelt, dass von einer Uebersichtlichkeit nicht mehr die Rede ist. Der Haupteingang für die Abgeordneten ist von der Sommerstrasse, der für den Bundesrath und Hof vom Königsplatze her angenommen. Das Etablissement des letzteren ist in der Façade bis zur Höhe des Sitzungssaales emporgeführt und mit ihm unter einem langen Bogendache, das in der Front von Thürmen flankirt wird, vereinigt. Entsprechende vierseitige Kuppeldächer haben die Eckpavillons und die Mittelbauten erhalten. Die Stilauffassung ist eine durch die konsequente Durchführung des Rundbogens individualisirte Renaissance.

Wegen der sehr bescheidenen Ausbildung des nur bis zu mässiger Höhe aufgebauten Sitzungssaales, der lediglich auf der in der Hauptfaçade zur Geltung kommenden Schauseite mit einem Giebel geschmückt ist, während die für die Ansicht versteckte Hinterfront sich einfach abwalmt, können wir nach der von uns angenommenen Reihenfolge den Entwurf von Ende & Boeckmann in Berlin erst hier einschalten, während die höchst originelle Konzeption desselben ihm einen Rang vor vielen der vorher gewürdigten Arbeiten anweist.

Unübertroffen ist er in der genialen Ausnutzung und Ausbildung der Situation, wie dies ein Vergleich des auf

Seite 180 publizirten Grundrisses mit dem auf Seite 416 und 417 des vorigen Jahrgangs in dem Konkurrenz-Programm mitgetheilten Situationsplane wenigstens annähernd ersichtlich macht. Die auffällige Unsymmetrie der Nord- und Ostfront, an welcher je ein Eckpavillon, resp. noch ein ansehnlicher Garten vorspringen, dient dazu um das schräge Einschneiden der betreffenden Strassenfluchten auf die Gebäudefronten zu verdecken, und überwindet so in glücklicher Weise einen Nachtheil des Bauplatzes, der die Erscheinung der meisten anderen Bauten auf das Empfindlichste schädigen würde. Ebenso ist das dreieckige Stück des Thiergartens, das zwischen der neuen, diagonal auf den Königsplatz geführten Allee und der Südfront verbleibt, in äusserst geschickter Weise an das Haus angeschlossen und zu einem Garten ausgebildet worden, der im Zusammenhange mit der auf dieser Seite liegenden, leicht in noch besserer Weise zu erschliessenden Restauration den Abgeordneten ein willkommener Erholungsort sein würde. Bundesrath und Präsident haben in den Gartenanlagen der an die Front des Königsplatzes angeschlossenen Terrassen eine ebenso angenehme Zugabe zu ihren Räumen, wie das Haus selbst einen durch andere Mittel nicht zu ersetzenden Schmuck erhalten. Von ausgezeichneter Wirkung würde endlich die Anlage des Monumentes vor der Hauptfront, sowie die in Vorschlag gebrachte Ausbildung des Königsplatzes sein.

Bildet diese einzig dastehende Berücksichtigung der Situation den entschiedenen Glanzpunkt der Arbeit, so gewährt die Entwickelung des Grundrisses nicht minder ein hohes Interesse. Ohne die Baumassen in einer die Einheit des Baues zerstörenden Weise zu spalten, ist es den Künstlern gelungen, denselben dadurch zu individualisiren, dass die zusammengehörigen und zusammen benutzten Räume, unbeschadet der Verbindung zwischen den einzelnen Gruppen, fast überall in kleinen, für sich geschlossenen Etablissements vereinigt sind — eine Anordnung die am Meisten den Dienstwohnungen zu Gute kommt, dem ganzen Hause aber den Charakter behaglicher Wohnlichkeit verleiht, wie er in gleicher Weise in keinem anderen Entwurfe erreicht ist. Wir glauben freilich, dass in dieser Beziehung die Grenze, welche den Monumentalbau von dem Privatbau unterscheiden soll, hier bereits überschritten ist. Grossartige Motive und eine der Bedeutung des Hauses entsprechende Raumfolge werden etwas zu sehr vermisst, auch ist bei aller Anerkennung des Raffinements, mit welchem die an die Schwierigkeiten des Privatbaus gewöhnten Künstler einzelne Fragen der Beleuchtung und Verbindung der Räume gelöst haben, nicht zu verhehlen, dass die erstere nicht überall so reichlich und schön, die letztere nicht überall so einfach und klar ist, wie dies in einem Monumentalbau sein muss. Doch in dem komplizirten Organismus dieses Hauses zurecht zu finden, dürfte jedenfalls eine nicht geringe Uebung erfordern. Als der schwächste Theil des Grundrisses erscheint die gekünstelte Anlage des Aufgangs zur Hofloge im Mittelbau der Front nach dem Königsplatz, der wir eine reiche perspektivische Wirkung nicht bestreiten wollen, deren Form jedoch jeder Motivirung entbehrt und für die ein Raum verschwendet ist, der sehr viel zweckmässiger dazu benutzt werden könnte, um das viel zu weit vom Sitzungssaale entlegene Etablissement des Bundesrathes diesem näher zu bringen.

Auch in der Façade wirkt dieser runde Vorbau mit seiner im oberen Stockwerke offenen Gallerie nichts weniger als glücklich; er entspringt weder in schöner Weise aus den Langfronten, noch kommt er in seiner ziemlich unruhigen, dekorativen Erscheinung mit den darüber aufsteigenden ernsten Massen des Sitzungssaales in Einklang. Im Uebrigen überrascht die architektonische Ausbildung des in zwei ganz gleichwerthigen Geschossen disponirten, mit den Oberlichten angepassten Mansarde-Dächern gedeckten Baus durch die ausserordentliche Schlichtheit und Einfachheit ihrer Renaissance-Architektur, die zwar gute Verhältnisse zeigt, jedoch in keiner Weise über das Konventionelle hinausgeht. Anscheinend haben die Künstler sich absichtlich eine solche Beschränkung auferlegt, die indessen bei dieser Aufgabe wohl nicht am Platze war. Auch das Innere ist keineswegs reich ausgebildet, die Decke des sonst sehr hübsch erfundenen, mit einem Bilderfries und zwei grösseren Wandgemälden neben der Hofloge geschmückten Sitzungssaales sogar entschieden zu einfach. Wenn die Zuerkennung eines der Nebenpreise an den Entwurf auch nicht unverdient war, so ist es sicherlich nicht die architektonische Entwickelung der Grundidee, welche sie rechtfertigt.

Sowohl in dem Versuche, die Umgebung des Bauwerks an dieses organisch anzuschliessen, wie in der äusseren Ausbildung des Saalbaus, der sich mit einem Giebel in der Façade markirt, im Uebrigen hier jedoch ganz eingebaut ist, erinnert an diese Arbeit der Entwurf von Philipp Leidenfrost in Wien, doch steht derselbe um sehr viel tiefer. Der Grundriss zeigt das mehrfach erwähnte Motiv eines oblongen Hauptbaues mit vorspringenden Seitenflügeln, also die Form eines langgestreckten Hufeisens. Der halbkreisförmige Sitzungssaal liegt im ersten Stock, was zur Anlage eines kolossalen Foyers in beiden Geschossen Veranlassung gegeben hat. Auch für die zur Hofloge gehörigen Zugänge und Nebenräume ist sehr viel Raum verschwendet, während andere Bedürfnisse vernachlässigt sind und namentlich ganz schmale enge Korridore sich finden. Wie wenig der Verfasser sich den Verkehr innerhalb der Räume eines Parlaments klar gemacht hat, beweist wohl am Besten die Anordnung des Sitzungssaales, in dem die Bankreihen um etwa 45 Grad ansteigen und sich unmittelbar mit den Zuhörer-Tribünen verbinden, während die Sitze des Bundesraths hinter dem Präsidenten angebracht sind. Die Renaissance-Architektur der Façaden trägt einen etwas zopfigen Charakter und ist mehrfach mit originellen Flachbogen-Motiven vermischt.

Bis auf das denkbar einfachste Minimum ist die Erscheinung des Sitzungssaales in der Façade des von W. Rettig in Karlsruhe eingesandten Entwurfs herabgesetzt. Die vier Mauern desselben sind als kahle Attiken hochgeführt und überragen um ein Weniges die Baumasse. Ebenso nüchtern und schwer erscheint die Hauptfaçade des zweigeschossigen, in den einfachsten Renaissanceformen detaillirten Gebäudes; eine riesige Attika und ein Mittelbau in den Verhältnissen eines römischen Triumphbogens, jedoch im Wesentlichen ohne andere Oeffnungen als drei verhältnissmässig kleine Thüren und nur mit Reliefs dekorirt. Etwas belebter sind die Seitenfronten, in denen das Erdgeschoss durch offene Hallen durchbrochen ist, welche die Höfe erschliessen. Die Anordnung des Grundrisses bietet nichts Bemerkenswerthes.

Endlich ist eine Anzahl von Entwürfen zu erwähnen, in denen ein besonderer, über die Höhe der übrigen Bautheile hinausgeführter Aufbau des Sitzungssaales nicht vorliegt, der letztere vielmehr nur in der Front charakterisirt ist.

Die relativ bedeutendste Arbeit unter denselben ist noch die von François Roux in Paris — das einzige Werk eines Architekten französischer Nationalität, das an der Konkurrenz Theil genommen hat. Gern wollen wir das Faktum dieser Betheiligung als Kundgebung einer über blindem Völkerhasse stehenden unbefangenen und versöhnlichen Gesinnung betrachten, vermögen jedoch leider nicht dem Entwurfe bemerkenswerthe Seiten abzugewinnen. Die Grundrissanordnung leidet unter den allergröbsten Irrthümern über die Benutzung der einzelnen Räume und auch die architektonische Ausbildung des dreigeschossigen Baues, dessen durchgehendes Façadensystem ziemlich kleine Verhältnisse und trockene Renaissanceformen zeigt, während der Mittelbau vor dem „Forsaal“ als ein kolossaler, ganz aus dem Maasstab fallender korinthischer Portikus erscheint, ist wenig erfreulich. Eigenthümlich ist in dem halbkreisförmigen Sitzungssaale die Anordnung der Logen, die in flachbogig ausgebauchten Nischen liegen.

Noch tief unter dieser französischen Arbeit steht der Entwurf von Metzger in München, ein zweigeschossiger Renaissancebau, dessen einem Festsaale ähnlicher Sitzungssaal in einer Lücke des Baus mit einem Giebel an die Front tritt, sowie das gothische Projekt von Eberlein in Nürnberg, eine kaum über die erste Idee hinausgeführte, der Durchschnitte entbehrende Skizze, mit Façaden im Sinne der Heideloff'schen Richtung und einem Grundrisse, den man versucht ist nicht ernst zu nehmen; so liegt der Sitzungssaal ganz an der Front und der Präsident sitzt mit dem Rücken an einem Fenster, unter demselben aber befindet sich der Festsaal. Auch der Entwurf von C. Dümmler in Schwerin, ein dreigeschossiger Backsteinbau mit einem elliptischen, von zwei Treppenhäusern flankirten Saale, ist im Ganzen eine höchst unreife Arbeit, in der eine Darstellung der Erscheinung des Saales übrigens ganz fehlt.

Es ist nicht ganz die Hälfte der Konkurrenten, deren Arbeiten wir zu den ersten der von uns angenommenen beiden Hauptgruppen rechnen durften, weil in ihnen das künstlerische Maass nicht überschritten erscheint. So wenig bei dieser Klassifikation vermieden werden konnte, dass unter den bisher besprochenen Arbeiten sich solche befinden mussten, die man als künstlerische Leistungen überhaupt wohl nicht anerkennen kann, so wenig soll durch dieselbe gesagt sein, dass unter den noch zu besprechenden Entwürfen, deren Verfasser nach unserer Ansicht ein zu starkes Gewicht auf den äusserlichen Effekt gelegt haben, nicht noch

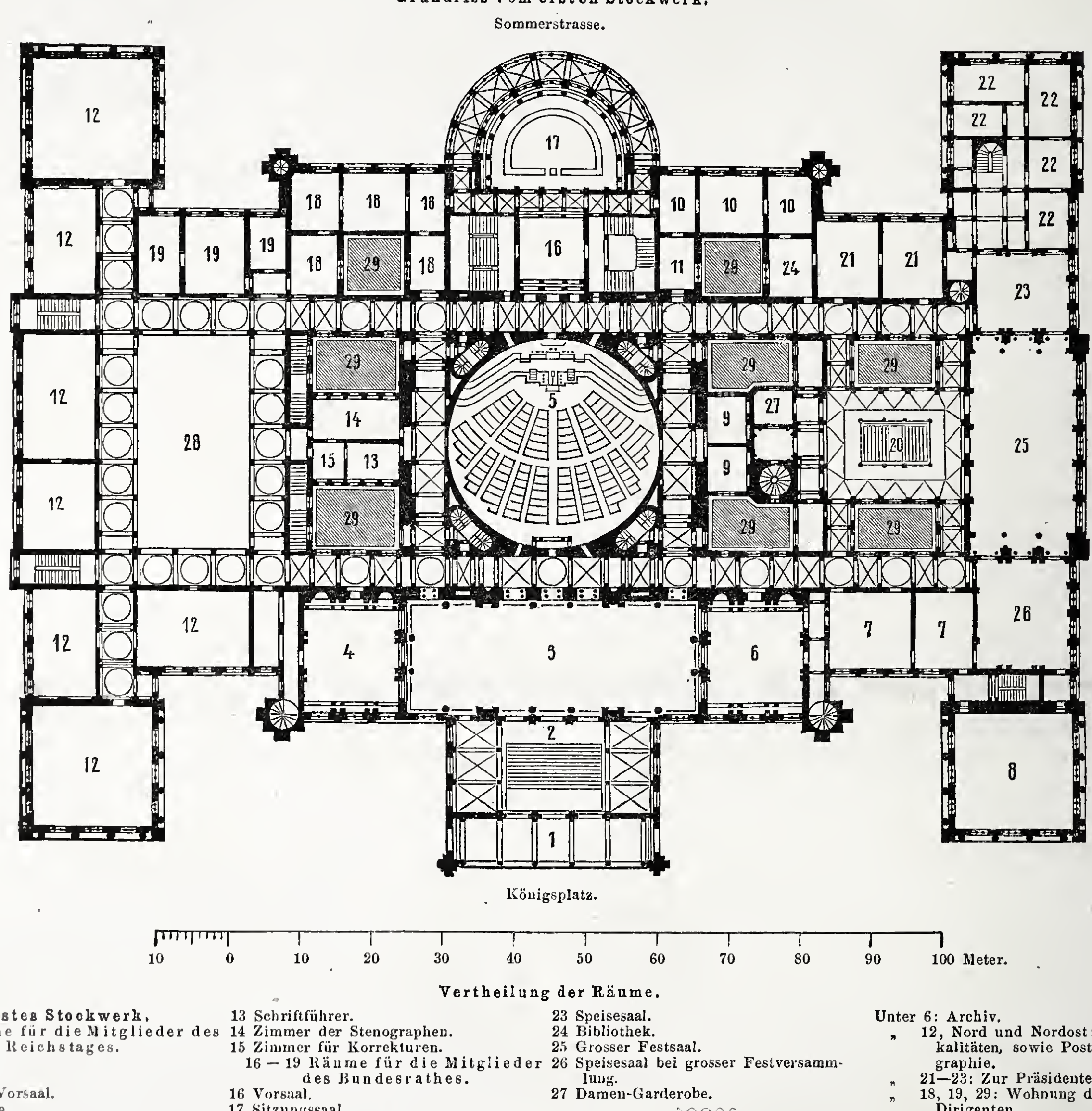
solche von bedeutendem Kunstwerthe sind. Allerdings gehört die Mehrzahl der hervorragenden Arbeiten jener ersten Gruppe an, während hier der architektonische Dilettantismus überwuchert: es fehlt indessen keineswegs an ernsten und bemerkenswerthen, künstlerisch gedachten Entwürfen, die wir auf Grund einzelner Uebertreibungen — sei es in der Hinzufügung dekorativer Elemente, sei es im Maasstabe des Baues — erst an dieser Stelle erwähnen können.

ihr durch das Urtheil des Preisgerichts geworden ist, voranstellen müssen, ist der Entwurf von Geo. Gilbert Scott und John O. Scott in London, von dessen Grundriss wir auf Seite 205 eine Skizze gebracht haben. Wir standen, als wir die Entscheidung der Jury mittheilten, bereits nicht an, die Auszeichnung dieser Arbeit als ein durch sachliche Gründe schwerlich zu erklärendes Skandalosum zu bezeichnen, und es liegt uns an dieser Stelle ob, das harte Ur-

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von August Orth in Berlin.

Grundriss vom ersten Stockwerk.



Vertheilung der Räume.

Erstes Stockwerk.

1—15 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Vorhalle.
2 Vestibül.
3 Grosser Vorsaal.
4 Garderobe.
5 Sitzungssaal.
6 Erfrischungssaal.
7 Restaurationszimmer.
8 Lesesaal.
9 Sprechzimmer f. d. Abgeordneten.
10 Geschäfts- u. Sprechzimmer des Präsidenten.
11 Vorzimmer.
12 Abtheilungssäle.
13 Schriftführer.
14 Zimmer der Stenographen.
15 Zimmer für Korrekturen.

16—19 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

16 Vorsaal.
17 Sitzungssaal.
18 Vor-, Sprech-, Geschäfts- uud Konferenzzimmer der Reichskanzlers.
19 Geschäfts- u. Sprechzimmer für die Mitglieder des Bundesrathes.

20—27 Wohnung des Reichstags-Präsidenten.

20 Vestibül und Vorsaal.
21 Empfangs-Salons.
22 Wohnzimmer.
23 Speisesaal.
24 Bibliothek.
25 Grosser Festsaal.
26 Speisesaal bei grosser Festversammlung.
27 Damen-Garderobe.

28 Glashof.
29 Lichthöfe.

Erdgeschoss.

Unter 12, Nordwestecke: Kommissionszimmer.
„ 4: Abtheilungssaal.
„ 8: Bibliothek.
„ 7: Lesezimmer.
„ 26: Zimmer des Bibliothekars.
Unter 6: Archiv.
„ 12, Nord und Nordost: Bureau-Lokalitäten, sowie Post und Telegraphie.
„ 21—23: Zur Präsidenten-Wohnung.
„ 18, 19, 29: Wohnung des Bureau-Dirigenten.
„ 10, 11, 24: Wohnung des Botenmeisters.
„ 2: Eingang für das Publikum.
„ 3: Vestibül für dasselbe.
„ 13, 14, 15: Zugang zu den Logentreppen für dasselbe.
„ 25: Durchfahrt und Vestibül f. den Kaiserlichen Hof und die Diplomaten.

Wir beginnen wiederum mit jenen Arbeiten, in denen auf eine architektonische Ausbildung des Sitzungssaales in der Façade verzichtet ist. Da eine für das Parlamentshaus charakteristische Erscheinung unter diesen Umständen nicht wohl zu erzielen war, das Streben nach effektvoller Ausbildung des Baues sich daher auf Motive angewiesen sah, deren architektonische Betonung bereits für andere Gebäudegattungen traditionell geworden ist, so finden wir gerade unter den hierher gehörigen Entwürfen solche, die sich auf den ersten Blick unter einen bestimmten baulichen Typus einreihen lassen. In der That sind mit einer einzigen Ausnahme alle diese Entwürfe unter drei Gattungen zu bringen, die wir nach ihrer architektonischen Erscheinung als Anlehnungen an das Renaissance-Schloss, das mittelalterliche Rathhaus und das amerikanische Kapitol bezeichnen können.

Jene Ausnahme, die wir nicht allein wegen ihrer Eigenartigkeit, sondern noch mehr wegen der Bedeutung, welche

theil etwas näher zu erläutern.

Dass die Arbeit des englischen Architektenpaares in Bezug auf die erste und unentbehrlichste Grundlage jedes architektonischen Werkes, die Erfüllung der praktischen Bedingungen der Aufgabe, so gut wie Alles zu wünschen übrig lässt, wird unsern Lesern, selbst bei einem flüchtigen Studium des Grundrisses, mit wachsendem Erstaunen klar geworden sein. Nicht, dass nicht sämmtliche im Programm verlangten Räume in der verlangten Grösse in dem aus einem zu ebener Erde liegenden Untergeschoss, dem als Erdgeschoss bezeichneten, in unserer Skizze dargestellten Hauptstockwerke, einem Obergeschoss und einem ausgebauten Dachgeschoss bestehenden, also 4stöckigen Gebäude enthalten seien! — Aber in welcher Anordnung sind sie gegeben! Die Anlage des kolossalen Vestibüls und Vorsaals, die Rücksicht auf die Symmetrie des architektonischen Aufbaus spaltet und zerreisst das ganze Gebäude, macht eine

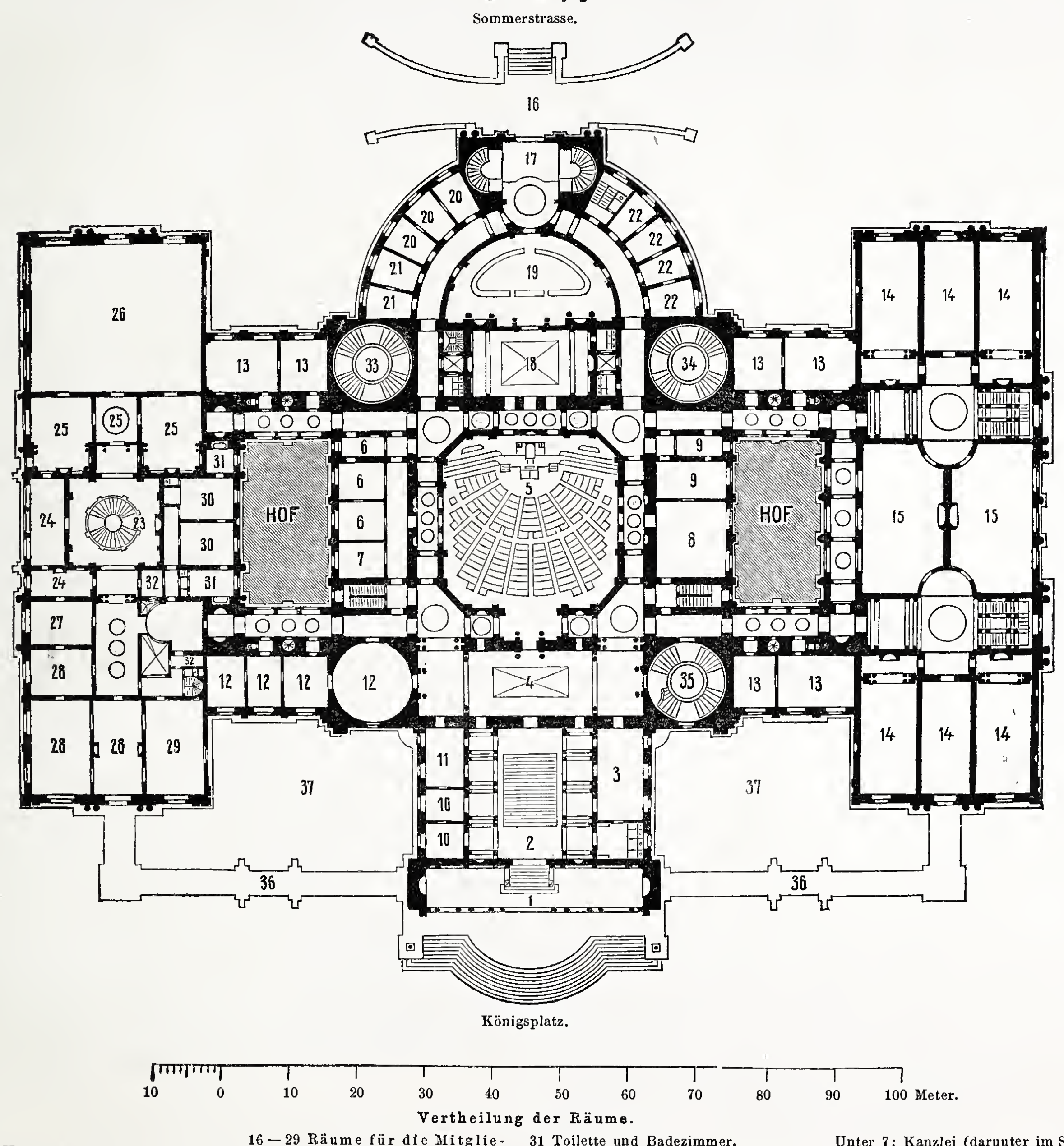
eigenartige Ausbildung und eine zweckentsprechende Aneinanderreihung und Verbindung der einzelnen Räume völlig unmöglich. So sind die Fraktions-, Abtheilungs- und Kommissions-Säle, wie nicht minder die Geschäftsräume des Bundesrathes im ganzen Hause zerstreut, die Wohnung des Präsidenten in 4, die des Büreau-Dirigenten in 3 Geschosse vertheilt; die Restauration liegt ein Geschoss tiefer als der Sitzungssaal, der Festsaal und die Büreaus liegen isolirt und aus den übrigen Gebäudetheilen schwer zugänglich in den vorspringenden Flügeln. Eine nicht geringe Anzahl der Korridore ist finster oder doch aufs Dürftigste beleuchtet! Dass der Vorsaal der im Programm ausdrücklich betonten Abgeschlossenheit entbehrt, dass er ein für seinen Zweck höchst unbehaglicher, schwer zu heizender und noch schwerer vor dem empfindlichsten Zug zu bewahrender Raum sein würde, dass die Tribünen des Sitzungssaales bei der gewählten Anordnung eine für den Gebrauch völlig unzulässige Höhe erhalten müssen — sei nur beiläufig bemerkt.

Mit noch grösserem Erstaunen mustert man den Grundriss in Bezug auf die Anforderungen monumentaler Würde und Schönheit, auf die Anforderungen organischer und harmonischer Entwickelung, die man an das Gebäude zu stellen berechtigt ist. Nur zwei Räume des ganzen Hauses, die Vestibül- und Vorsaal-Anlage, sowie die Gallerie auf der Südseite, haben eine künstlerische Durchbildung erhalten, aber der Gegensatz, namentlich zwischen der ersten Partie und den übrigen Theilen des Hauses ist dadurch nur ein um so krasserer geworden. Was soll man dazu sagen, wenn die

Parlaments-Gebäude für den Deutschen Reichstag.

Entwurf von Constantin Lipsius in Leipzig.

Grundriss vom Hauptgeschoss.



Vertheilung der Räume.

Hauptgeschoss.

1—15 Räume für die Mitglieder des Reichstags.

1 Vorhalle.
2 Haupttreppe.
3 Garderoben.
4 Vorsaal.
5 Sitzungssaal.
6 Geschäfts- und Sprechzimmer des Präsidenten.
7 Schriftführer.
8 Zimmer der Stenographen.
9 Zimmer für Korrekturen.
10 Sprechzimmer der Abgeordneten.
11 Lesezimmer.
12 Restaurationsräume.
13 Kommissionszimmer.
14 Abtheilungssäle.
15 Fraktionssäle.

16—29 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

16 Auffahrt.
17 Vestibül und Treppe.
18 Vorsaal.
19 Sitzungssaal.
20 Geschäfts- und Sprechzimmer des Reichskanzlers.
21 desgleichen des Präsidenten des Reichskanzleramtes.
22 Geschäftszimmer der Bundesräthe.

23—32 Wohnung des Präsidenten des Reichstages.

23 Treppe.
24 Vorzimmer.
25 Empfangssalons.
26 Grosser Festsaal.
27 Arbeitszimmer.
28 Wohnzimmer.
29 Speisezimmer.
30 Schlafzimmer.
31 Toilette und Badezimmer.
32 Diener.

33 Treppe für den Kaiser und das diplomatische Korps.
34 Treppe für das Publikum und die Journalisten.
35 Treppe für die Reichstagsmitglieder.
36 Ueberdeckter Säulengang.
37 Vorhöfe mit Garten-Anlagen, Sitzplätzen, Springbrunnen.

Oberes Stockwerk.

Ueber 6 und 7: Vorzimmer, Salon und Toilette für den Kaiser.
" 8 und 9: Journalistenzimmer.
" 24—32: Fremdenzimmer etc. zur Wohnung des Präsidenten.

Untergeschoss.

Unter 10, 11: Registratur.
Unter 7: Kanzlei (darunter im Souterrain Archiv).
" 6: Expedition und Zimmer des Bureau-Dirigenten.
" 8, 9: Post und Telegraphie.
" 12: Botenmeister.
" 14: Bibliothek, Bibliothekar und Zimmer für stenograph. Berichte.
" 15: Grosses Vestibül und Lesesaal.
" 24, 27, 28, 29, 31, 32: Wohnung des Bureau-Dirigenten.
" 20, 21: Wohnung des Botenmeisters.
" 22: Portier und Billet-Ausgabe.
" 13: Neben 33 Auffahrt für den kaiserlichen Hof, neben 34 Eingang für das Publikum, neben 35 Auffahrt für die Reichstagsmitglieder.
" 12: Durchfahrt zur Wohnung des Präsidenten.
" 30: Vestibül zu derselben.

Queraxe des Kuppelraums der Vorsaal-Anlage, welche in der Aussenarchitektur mit einem riesigen Aufwande von Mitteln hervorgehoben ist, im Innern sich todtläuft resp. in das Pissoir führt; was soll man sagen zu der gänzlichen Vernachlässigung aller übrigen Axen, zu den gebrochenen Korridoren, deren schönstes Beispiel die Passage aus dem Vorsaal in den Festsaal ist, was zu der Form der einzelnen Räume!

Man sollte meinen, dass eine solche Armseligkeit architektonischer Gestaltung jedem Laien nicht minder auffällig sein müsste, als die Unzweckmässigkeit der Anlage, dass auch der mit einem noch so schwachen Hauche künstlerischer Empfindung Begabte sich von so grellen Dissonanzen abgestossen fühlen müsste.

Die grellste Dissonanz ergiebt sich freilich erst, wenn man diese Grundrissentwickelung mit der architektonischen Ausbildung vergleicht, welche den wenigen bevorzugten Innenräumen, in erster Linie aber dem Façadenaufbau geworden ist. Alle Kraft der Architekten, ihr ganzes Denken und Trachten ist ausschliesslich darauf gerichtet gewesen, die äussere Erscheinung ihres Bauwerks zu einer möglichst glänzenden und reichen zu machen, und auch die ganz unverhältnissmässige Betonung, welche im Inneren der Vorsaal-Anlage geworden ist, hat wohl lediglich den Zweck gehabt, ein dominirendes Motiv für die Façade zu gewinnen. Hier erhebt sich in derselben eine riesige achtseitige Kuppel, vor welche sich das Vestibül in Form eines Kirchenschiffs mit zweithürmiger Giebelfaçade legt. Mit ähnlichen, jedoch horizontal getheilten Giebelfronten, neben denen höhere mit Helmen gedeckte Thürme aufsteigen, die wiederum an der Hinterfront ihr Seitenstück haben, schliessen die Seitenflügel, die im Untergeschoss durch Hallen mit dem Mittelbau verknüpft sind. In der Queraxe der Kuppel sind auch die Mitten der Seitenfronten durch zweithürmige Portalbauten bezeichnet, hinter denen über den Treppenhäusern mächtige, mit kleineren Kuppeln gekrönte Thürme sich erheben. Die Mitte der Hinterfront endlich bezeichnet ein Vorbau, der mit 7 kleinen Giebeln zwischen Fialenthürmen abschliesst. Für die stilistische Ausbildung dieses Komplexes sind die Formen des deutschen Uebergangsstiles unter buntester Verwendung der mannigfaltigen, jener Epoche eigenthümlichen Motive und durchgängig spitzbogiger Bildung gewählt — wo sie für die moderneren Strukturen nicht ausreichen wollten, jedoch auch mit spezifisch gothischen, ja sogar bei Ueberführung der Hauptkuppel ins Achteck mit Elementen der Renaissance verbunden worden.

Dass die beiden Scott ein so ausserordentliches Gewicht auf äusserlichen Effekt gelegt haben, wollen wir ihnen nicht zum persönlichen Vorwurf machen. Sie haben in dieser Beziehung als echte Engländer gehandelt; denn die Eigenart englischer Architektur, namentlich aber englischer Gothik ist es, dass erst in zweiter Linie oder sogar überhaupt nicht nach einem Zusammenhange zwischen Inhalt und Form gefragt wird, während man von der letzten verlangt, dass sie möglichst prunkvoll, vor Allem aber unter allen Umständen möglichst malerisch sei. Ja wir wollen sogar gern anerkennen, dass den Architekten in der That ein Aufbau geglückt ist, der als Bild einen originellen, malerisch-phantastischen Reiz gewährt, und dass die Mittel zur Erreichung dieses Erfolges um sehr vieles organischer entwickelt sind, als in den meisten anderen englischen Entwürfen, indem die Thürme hier doch zum Mindesten Treppen enthalten und die Kuppel über einem bedeutenden inneren Hohlraum sich erhebt.

Aber diese Anerkennung kann unmöglich das Urtheil über den Grad der Lösung der Aufgabe beeinflussen, mit der diese lediglich dekorative Leistung nicht den geringsten Zusammenhang hat, und unser deutsches künstlerisches Gefühl wendet sich beleidigt von einem so durch und durch hohlen Effekte ab, der statt gesunder Gedanken zur Sache nur einen Schwall blendender Phrasen vorzubringen weiss, hinter denen sich die äusserste Dürftigkeit versteckt. Selbst abgesehen von der Forderung, dass das Aeussere der organische Ausdruck der inneren Disposition und Struktur sei, müssen wir aber auch der Façaden-Architektur an sich durchaus den Rang bestreiten, der ihr von verschiedenen Seiten eingeräumt worden ist. Die Wahl des Stiles ist hier in der That die Wahl reiner Laune, die Ausbildung desselben bei aller Virtuosität der Mache stark beeinträchtigt durch Willkürlichkeiten und direkte Unschönheiten, der gewählte Maassstab ein entschieden zu kleiner — endlich der ganze Charakter des Baues mit einziger Ausnahme des Mittelbaues in der Hinterfront ein so ausgesprochen kirchlicher, dass man die Perspektive desselben ganz direkt als Theater-Dekoration zur Darstellung einer Abtei benutzen könnte. Nicht höher steht die Ausbildung der bevorzugten Innenräume. Während das im Maasstab zu gross gegriffene Vestibül wiederum einen völlig kirchlichen Eindruck macht, gleicht der Sitzungssal, dem jede Beziehung der architektonischen Ausbildung zu der durch die Benutzung bedingten Ausstattung fehlt, einem Lokale für öffentliche Festlichkeiten.

Sollen wir unser Urtheil über den auch mit einem grossen Aufwande äusserer Mittel in Wirkung gesetzten Entwurf nochmals zusammenfassen, so ist es das, dass er als Studie in dekorativer Verwendung der architektonischen Formen des Uebergangsstils und als malerische Leistung nicht unintcressant ist, dass er hingegen **nicht ein einziges Moment für eine wirkliche Lösung der Aufgabe des deutschen Reichstagshauses** enthält. — Wenn sich Hr. Gilbert Scott im Eingange seines Erläuterungsberichtes unter wörtlicher Anführung der Phrase eines französischen Kritikers, der seine auf der Pariser Ausstellung zur Schau gestellten Werke lobpreist, mit Stolz darauf beruft, dass er bereits aus zwei deutschen Konkurrenzen (zur Nikolaikirche und zum Rathhause in Hamburg) als Sieger hervorgegangen sei, so hätten wir unter den vorliegendeu Verhältnissen nicht für möglich gehalten, dass diesem Stolze dadurch neue Nahrung zugeführt werden würde, dass man seinen Entwurf als einen unter den fünfen auszeichnete, welche unter 103 Arbeiten die Aufgabe **am Besten gelöst** haben sollen. Ein ähnliches Faktum ist uns, wie erwähnt, trotz des unglückseligen und unbefriedigenden Ausgangs, den namentlich viele älteren Konkurrenzen genommen haben, nicht bekannt.

Dass ein solches Votum der Jury möglich war, ist ein ebenso schlagender wie niederschlagender Beweis für die Gefahren einer Konkurrenz, deren faktische Entscheidung in die Hände anspruchsvoller Laien gelegt ist. Dass jedoch Architekten, wie **Semper** und **Neureuther**, wie **Hitzig** und **Lucae**, noch mehr, dass die noch in viel höherem Grade interessirten Vertreter einer organischen, nach künstlerischer Gesundheit strebenden Gothik, wie Friedr. **Schmidt** und **Statz**, es dulden konnten, dass ihre Namen mit jenem Votum verknüpft sind, ist eine Thatsache, die wir gern in Vergessenheit tauchen möchten, die jedoch leider zu öffentlich ist, als dass sie vergessen werden dürfte, so lange die gegenwärtige architektonische Generation lebt.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Zu der **fünften Exkursion** am 22. Juni 1872 hatte sich eine kleinere Anzahl von nur jüngeren Vereinsgenossen versammelt, um einen Fabrikationszweig, dessen Produkt zwar den baukünstlerischen Kreisen nicht allzu nahe steht, dessen einzelne Abtheilungen jedoch für den Techniker des Interessanten sehr viel bieten, eine Kattundruckerei, etwas näher kennen zu lernen. Es war dazu die in der Köpenicker Strasse belegene Dannenberg'sche Fabrik (Liebermann & Co.) zugänglich gemacht, deren freundlicher Dirigent sich den Anstrengungen einer Führung durch alle Räume des Etablissements nach der Reihenfolge der Fabrikation und gleichzeitiger eingehender Erläuterung mit besonderer Liebenswürdigkeit unterzog.

Es kann hier nicht der Ort sein diesen Gang durch die Fabrikräume beschreibend wiederzugeben, da zum Verständniss der Sache eigene Anschauung unerlässlich ist. Es sei nur im Kurzen der hauptsächlichsten Theile der Arbeit Erwähnung gethan: Die Herstellung des zu druckenden Musters auf kupfernen Druckwalzen geschieht entweder durch Prägung mittels einer stählernen Patrize, Molette genannt, wobei die in häufiger Wiederkehr in langen Reihen angewandten einfachen Elemente des Musters einzeln eingepresst oder bei zusammengesetzteren Mustern mittels des Pantograph, einer Maschine, welche ähnlich wie der Storchschnabel arbeitend, ein im Grossen gezeichnetes Muster in vervielfachter Anzahl im kleinen Maasstabe auf den mit Aetzgrund versehenen kupfernen Walzen mittels Diamantspitzen einritzt. Der aus anderen, namentlich in Baden belegenen Fabriken bezogene rohe Baumwollenstoff muss, ehe er bedruckt werden kann, einer sehr umständlichen Prozedur unterworfen werden, die mit dem Absengen der Fasern über Gasflammen beginnt, demnächst und hauptsächlich im Bleichen und wiederholten Waschen besteht und mit dem Scheeren der Waare endet. Die Farben werden entweder unmittelbar durch Aufdrucken allein — hier durch 17 Maschinen mit 1 bis 8 Farbewalzen, jede mit eigenem kleinen Motor versehen — auf den Stoff übertragen, oder unter Einwirkung von Dampf- und nassen Bädern durch mechanische oder chemische Prozesse an den Stoff gebunden, oder in ihm erst erzeugt. Zu den mechanischen Bindemitteln ist besonders das durch Einwirkung von Dampf koagulirende Eiweiss zu rechnen, welches die Farbentheilchen

schützend umhüllt und am Stoff festhält, weshalb diese Farben ebenso als ächt bezeichnet werden, wie es vor Allem die nach dem Bedrucken mit gewissen Salzauflösungen in nassen Bädern entwickelten Farben sind. Die fast wunderbare Genauigkeit, mit welcher an einer Maschine bis zu acht Walzen auf den doch immerhin dehnbaren Stoff die Farben genau zum Muster an einander schliessend übertragen, war der Gegenstand längerer Betrachtung. Auch die im Gange vorzüglichen grösseren Umtriebsmaschinen fanden volle Anerkennung.

Der während der Besichtigung eingetretene anhaltende Regen liess die Gesellschaft vom Weiterwandern nach dem benachbarten Treptow Abstand nehmen, sie blieb vielmehr noch mehre Stunden in heiterer Geselligkeit beisammen. Dorthin aber hatten sich trotz der Ungunst des Wetters von Berlin aus direkt einige Vereinsmitglieder mit ihren Damen begeben, so dass an diesem Tage der Architektenverein an zwei Orten vertreten war.)—>

Vermischtes.

Die Königliche polytechnische Schule zu Hannover wurde im Studienjahre 1871/72 von 425 Studirenden besucht, unter denen 374 aus Deutschland und 51 aus dem Auslande waren. Von den Ausländern waren 4 aus Oesterreich, 3 aus Norwegen, 4 aus Russland, 1 aus Polen, 2 aus Finnland, 5 aus den russischen deutschen Ostseeprovinzen, 2 aus England, 1 aus Dänemark, 9 aus den Niederlanden, 1 aus der Schweiz, 1 aus Spanien, 18 aus Amerika.

Von 25 Lehrern wurden 55 Lehrfächer behandelt, von denen der erste Kursus der höheren Mathematik mit 122 Hörern und der erste Kursus der Mechanik mit 115 Hörern die stärkste Betheiligung fanden. Durchschnittlich waren für jedes Fach 41 Theilnehmer eingeschrieben.

Das Aufziehen von Pausen. Ein in No. 2 des laufenden Jahrgangs unter obigem Titel enthaltener Artikel, „das Aufspannen von Pausen" betr., veranlasst mich, im Folgenden ein Verfahren darzustellen, welches, seit Jahren in den königl. sächs. Staatseisenbahn-Baubüreaus im Gebrauch, sich ganz vorzüglich bewährt hat und vor den im obenerwähnten Aufsatze erläuterten Methoden sich dadurch auszeichnet, dass es selbst ungeübten Händen nur geringe Schwierigkeiten bietet.

Das Verfahren ist, soviel ich weiss, nicht sehr bekannt und es sollte mich daher freuen, wenn ich durch Veröffentichung dieser Zeilen meinen Fachgenossen einen kleinen Dienst erweisen könnte.

Ein reines Reissbrett wird möglichst genau horizontal auf einen Tisch gelegt und auf dasselbe vorsichtig Wasser gegossen, so dass das letztere eine etwa 1^{mm} hohe Schicht bildet, welche sich ungefähr in der Grösse der aufzuspannenden Pause — etwas grösser oder kleiner schadet Nichts — ausbreitet. Auf diese Wasserschicht wird die Pause, welche aber noch nicht kolorirt sein darf und mit guter, nicht zu dicker Tusche gezeichnet sein muss, mit derjenigen Seite, auf welcher die Zeichnung sich befindet, vorsichtig aufgelegt, so dass dieselbe auf dem Wasser schwimmt. Dann wird mittels eines weichen Schwammes das Pauspapier in der Mitte aufgedrückt, dasselbe mit den Fingern festgehalten und durch Ausstreichen nach den Seiten durch den Schwamm das Wasser möglichst unter dem Papier hervorgedrückt, aufgesaugt und entfernt. Die Pause liegt nun vollständig glatt ohne Knitter und Falten auf dem Brett, durch die zurückbleibende Feuchtigkeit festgehalten und am Verschieben verhindert. Die freiliegende Rückseite der Pause wird nunmehr mittels eines breiten Pinsels mit dem Klebemittel, gewöhnlichem, nicht zu steifen Buchbinderkleister, dünn überstrichen; sollte man dabei über den Rand der Pause hinausgestrichen haben, so wird das Ueberflüssige mit Hülfe des Schwammes entfernt.

Das Unterpapier wird nun auf die bestrichene Pause gelegt und mit Hülfe eines Handtuches, einer Bürste oder dergl. fest aufgedrückt, durch Ausstreichen von der Mitte aus befestigt und dann sammt der Pause leicht vom Brett abgehoben.

Das ganze Blatt ist natürlich in Folge der Feuchtigkeit wellig und wird, um es zu glätten, in gewöhnlicher Weise auf ein Reissbrett aufgespannt und wenn dies geschehen, der etwa über den Rand des Pauspapiers hervorgetretene Kleister mittels des Schwammes oder eines grossen Pinsels abgewaschen. Die Pause kann nunmehr noch kolorirt werden und ist dann zum Abschneiden fertig,

Dresden am 14. Juni 1872.

Adolph Krantz, Kgl. Chaussee-Inspektor.

Kommunikation zwischen England und dem Kontinent. Aus einer Mittheilung der Zivil-Ingenieure Allen und King in der Times vom 21. Mai entnehmen wir Folgendes über die verschiedenen Projekte zur Verbesserung der Kommunikation zwischen England und Frankreich:

Das Projekt, welches zur Zeit am meisten Aussicht auf Verwirklichung zu haben scheint, ist von dem bekannten Ingenieur Fowler, dem Erbauer der Londoner unterirdischen (Metropolitan) Bahn, aufgestellt. Derselbe beabsichtigt grosse Fährboote, welche ganze Eisenbahnzüge tragen sollen, zwischen Dover und einem neuen Hafen, der zu Andreselles an der Französischen Küste erbaut werden soll, in Fahrt zu setzen, da die Häfen von Calais und Boulogne für diesen Zweck keine genügende Wassertiefe haben. Die Anlagekosten dieses Projektes sind im Ganzen auf 2 bis 3 Millionen £ veranschlagt, mit Einrechnung der erforderlichen Aenderungen des Hafens von Dover, der Anlage von hydraulischen Hebevorrichtungen und des Baues der nöthigen Anschlussbahnen an beiden Ufern. Die Bauzeit ist dabei zu 3 Jahren angenommen.

Ein zweites Projekt, von Murray und Hall aufgestellt, beschränkt sich auf eine Verbesserung der Häfen von Newhaven und Dieppe und auf Einführung grosser Dampfer für diese Route, wobei auf eine Ueberführung der Eisenbahnwagen nicht zu rechnen ist. Bisher kamen von dem Gesammtverkehr zwischen England und Frankreich kaum 15 Prozent auf diese Route, dagegen auf die kürzesten Routen über Dover und Folkestone resp. 45 und 35 Prozent, indem die übrigen 5 Prozent auf die Route Southampton-Havre entfallen. Es scheint nun kein genügender Grund vorzuliegen, die längere Route Newhaven-Dieppe jenen kürzeren und weit frequenteren Routen vorzuziehen.

Mehr Beachtung verdient ein drittes Projekt, von Low und Hawkshaw aufgestellt, das bekannte Kanal-Tunnelprojekt, welches natürlicherweise unabhängig von den bestehenden Häfen von Dover, Folkestone und Newhaven ist. Die Anlagekosten sind zu 10 Millionen £ veranschlagt und die Rentabilitäts-Berechnung ergiebt für dieses hohe Anlagekapital nur eine sehr magere Verzinsung, selbst unter der Voraussetzung, dass die Betriebskosten verhältnissmässig geringer wie auf gewöhnlichen Bahnen sein und dass die Zahl der Passagiere sich vervierfachen würde.

Ein viertes Projekt, das Projekt einer Brücke zwischen Dover und Kap Grisnez, hat noch weniger Aussichten, weil die auf 30 Millionen £ veranschlagten Anlagekosten so übertrieben hoch werden, dass an eine Rentabilität des Unternehmens gar nicht mehr zu denken sein würde.

Wenn nun auch vielleicht das Tunnelprojekt zur Ausführung kommen sollte, so müssen, da die Bauzeit für diesen Tunnel auf 10 bis 15 Jahre zu veranschlagen ist, einstweilen schon Verbesserungen in den bisherigen, sehr unvollkommenen Kommunikations-Einrichtungen eingeführt werden.

In neuester Zeit ist nun vom Ingenieur Karl Pieper in Dresden ein fünftes Projekt aufgestellt, welches in einfacher und praktischer Weise eine solche verbesserte Kommunikation erstrebt. Nach diesem Plan sollen grosse, aber flachgebaute Schiffe von höchstens 6 Fuss Tiefgang mittels Dampfkraft an einem oder mehren Paaren von Drahtseilen entlang gezogen werden, welche quer durch den Kanal, von Hafen zu Hafen, gelegt sind. Durch die Führung an diesen Drahtseilen soll auch die Bewegung der Schiffe bei stürmischem Wetter eine verhältnissmässig ruhige werden. Auf solche Weise hofft man die Ueberfahrt zwischen Folkestone und Boulogne in 1½ Stunden oder weniger Zeit bewerkstelligen zu können. Die Anlagekosten für dieses Projekt sind nur auf 100 000 £ oder 200 000 £ veranschlagt, je nachdem man die Anlage einfach oder doppelt machen, d. h. gleichzeitig nur in einer Richtung oder in beiden Richtungen fahren will. Herr Pieper hat sich bei Ausarbeitung dieses Projektes auf die Erfahrungen gestützt, welche man mit der ausgedehnten Kettendampfschiffahrt auf der Elbe und auf anderen Flüssen des europäischen Kontinents gemacht hat.

(Aus der Ztg. d. V. deutscher Eisenb.-Verw.)

Aus der Fachlitteratur.

C. M. Bauernfeinds Vorlegeblätter zur Brückenbaukunde mit erläuterndem Text. In zweiter Auflage neu bearbeitet von A. Döhlemann und W. Frauenholz, Professoren an der k. polytechnischen Schule in München. — Stuttgart, Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. 1872.

Die Neubearbeitung des verdienstvollen Bauernfeind'schen Werkes war ein Bedürfniss. Denn bei allem bleibenden Werth, welchen die darin enthaltenen Regeln und Vorbilder für die älteren Brückenbausysteme (Stein und Holz) haben, war es auf dem Gebiet der Eisentechnik durch die erhebliche, in den letzten zwei Jahrzehnten hier eingetretene Entwickelung und Vervollkommnung weit überholt worden. Auf diesen letzteren Zweig des Brückenbaues bezieht sich denn auch hauptsächlich die mit Geschick und ganz im Sinne des ursprünglichen Werkes durchgeführte Erweiterung, welche, um dessen Umfang nicht unverhältnissmässig zu vergrössern, andrerseits einige Kürzungen zur Folge gehabt hat. Es sind z. B. die Blätter, welche vom Steinverband, vom Steinschnitt, den Holz- und Eisenverbindungen und den Gründungskonstruktionen handeln, fortgelassen worden.

Dass die Beispiele der eisernen Brücken grösstentheils aus Süddeutschland herrühren, ist naturgemäss. Auch werden wir Norddeutsche dies besonders dankbar anerkennen müssen, weil uns die Kenntniss jener Konstruktionen im Allgemeinen schwerer zugänglich ist, als der hier zur Ausführung gekommenen. Dass aber, wenn überhaupt Beispiele aus dem Norden gegeben werden sollten, neben einer kleinen Blechträgerbrücke der hannöverschen Bahnen einzig und ausschliesslich die Brücke über die Saale bei Bernburg mitgetheilt wird, mag zwar durch den bereits 1868 erfolgten Abschluss der Dispositionen für die zweite Auflage der Vorlegeblätter seine theilweise Erklärung finden, kann aber nicht als geeignetes Mittel bezeichnet werden, um von der Hauptrichtung der norddeutschen Eisentechnik eine

Vorstellung zu gewähren. Ebenso hätte sich wohl für die beweglichen Brücken ein zeitgemässerer Repräsentant finden lassen, als die kleine (gusseiserne) Drehbrücke bei Mecheln.

Was das Aeussere des Werkes betrifft, so ist als zweckmässige Aenderung gegen die erste Auflage hervorzuheben, dass der Text von den Tafeln getrennt und in einem besonderen Bande zusammengefasst ist. X.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

April, Mai, Juni 1872.

Bauernfeind C. M., Vorlegeblätter zur Brückenbaukunde mit erläut. Texte. In 2. Aufl. neu bearb. von A. Döhlemann und W. Frauenholz. 2 Bde. mit 50 Taf. 4. Stuttgart. 8 Thlr.

Bucher, B., die Kunst im Handwerk. Vademecum für Besucher kunstgewerblicher Museen, Ausstellungen etc. 8. Weimar. Kart. 1 Thlr.

Daly, César, l'architecture funéraire. Specimens de tombeaux mausolées, chapelles funéraires etc. 120 Tafeln. Fol. Paris. 45 Thlr.

Denfer et **Müller**, Album de Serrurerie. 100 Tafeln. 4. Paris. 4⅔ Thlr.

Entwürfe, architektonische, aus dem Atelier des Professor Herm. Nicolai in Dresden. Herausg. von A. Niess. Lief. 1 und 2, mit 19 lith. Taf. Fol. Berlin. 4⅓ Thlr.

Ernst, P., der Bautischler. Tabellen zur Berechnung der Kosten für die Bauarbeiten des Tischlers nach dem Metermaass. 8. Leipzig. 15 Sgr.

— der Maurer. Tabellen zur Berechnung der Baukosten und Baumaterialien f. d. Maurer auf Grund des Metersystems u. mit Berücksichtigung des neuen Ziegelformats. 8. Leipzig. kart. 24 Sgr.

Fink, C., Konstruktion der Kolben- und Centrifugalpumpen, Ventilatoren und Exhaustoren. 8. Berlin. 1⅚ Thlr.

Funk u. C. **Wintzer**, die Georgs-Marien-Hütte bei Osnabrück. Mit Holzschn. u. 17 lith. Taf. 4. Hannover. 5 Thlr.

Gallas, die Regulirung der Flüsse Böhmens. Mit Beilage: Wasserkarte Böhmens mit dessen Bahnnetz. Fol. Prag. 1⅔ Thlr.

Georg und **Wanderley**, der Metallbau. Ein Hand- und Hülfsbuch für Architekten etc. 1. Theil. Mit 400 Holzschn. 8. Halle. 1½ Thlr.

Militairische Grabsteine und Monumente für gefallene Krieger. 2 Hefte mit 12 Taf. 4. Carlsruhe. 1⅕ Thlr.

Grapow, H., Anleitung zur Aufsicht bei Bauten. Ein Handbuch für Hülfsbeamte im Bauwesen zur Belehrung über die verschiedensten gewöhnlichen Bauausführungen und ihre Kosten. 2. nach Metermaass bearb. Aufl. 8. Berlin. 1⅚ Thlr.

Grashof, F., theoretische Maschinenlehre. 1. Bd., 1. Liefr. 8. Berlin. 1⅕ Thlr.

Handbuch für spezielle Eisenbahn-Technik. Herausg. von E. Heusinger v. Waldegg. 4. Bd.: enth. die Technik des Eisenbahnbetriebes mit Signalwesen und Werkstätten-Einrichtung. 1. Hälfte. Mit 32 Taf. 8. Leipzig. 4 Thlr.

Hart, J., die Werkzeugmaschinen für den Maschinenbau zur Metall- und Holzbearbeitung. 1. Liefr. 8. Mit Atl. von 15 Taf. in Fol. Heidelberg. 3 Thlr.

Hase, C. W., Sammlung von Zeichnungen ausgeführter Kirchen, Schulhäuser und Privatbauten in Backstein und Haustein. Vollständig in 10 Heften mit 60 Taf. Heft 1 u. 2. Fol. Hannover. 2⅔ Thlr.

— das Volksschulhaus. Eine Anleitung zum Bau u. zur inneren Einrichtung desselben, namentlich in Bezug auf die Gesundheitspflege in den Schulzimmern. Mit 10 Taf. 8. Ebend. 10 Sgr.

Heinemann, H., die Rational-Theorie der Bewegung des Wassers als Lehrbuch der Hydrodynamik. 8. Hagen. 2⅓ Thlr.

Herdtle, Flächen-Verzierungen des Mittelalters und der Renaissance. Liefr. 1—3. (Flächen-Ornamente — Fliesse). Mit je 12 Taf. in Farbendr. Fol. Stuttgart. Jede Liefr. 5 Thlr.

Hoffmann, F., theoret. und prakt. Anleitung zur Ausführung schiefer Ziegel- und Quaderbrücken-Gewölbe. Mit 7 Taf. 4. Wien. 1 Thlr.

Höltschl, J., die Anéroïde von Naudet und Goldschmid, ihre Einrichtung und Theorie, ihr Gebrauch und ihre Leistungsfähigkeit beim Höhenmessen u. Nivelliren. 8. Wien. 2 Thlr.

Kameke, H. F., Deutschlands bisherige Maasse und Gewichte umgewandelt in die neuen metrischen Maasse und Gewichte. 8. Berlin. 12 Sgr.

Klingenberg, L., die ornamentale Baukunst des Mittelalters. Nach eigenen Aufnahmen bearb. Liefr. 1—15 mit je 6 lith. Taf. Fol. Lüttich. 8 Thlr.

König, H., polychrome Meisterwerke der monumentalen Kunst in Italien vom 5.—16. Jahrh., dargestellt durch 12 perspekt. Ansichten in Farbendr. Liefr. 1: Inneres der Stanze „Camera della Segnatura" in Rom, gemalt von Rafael, und Inneres des St. Peter in Rom. Fol. Leipzig. 10 Thlr.

(Schluss folgt.)

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages. Auf Wunsch des Verfassers und nach seiner Angabe spezifiziren wir die bei unserer Publikation des Bohnstedt'schen Grundrisses auf Seite 169 etwas summarisch gehaltene Bezeichnung der Räume im Untergeschoss wie folgt: „Statt unter 9—17 Lesesaal und Bibliothek, unter 18 Kommissionszimmer, ist zu setzen: unter 12 (an der Nordwestseite) Vorzimmer; unter 13 (soweit die Doppelhalle geht) Lesezimmer; unter 14, 16, 18 (westlich von der Thorfahrt) Bibliothek und Bibliothekar; unter 18, 64 und 60 (in der Mitte) Durchfahrt. Es sind demnach die Räume unter 9, 10, 11 und unter 12 (neben 67) weder Lesesaal noch Bibliothek. Ferner dürfte hinzuzufügen sein: Oberes Geschoss, über 6 und 7 Tribünen; über 8, 28, 29, 55 Salons zu den Tribünen gehörig; über 6 (Ostseite) und 31 Salons für den Kaiserlichen Hof und über 21 und 24 Vorzimmer."

Mit Bezug auf unsere Auslassung in letzter Nummer ist uns anonym, anscheinend von einem Mitgliede der Jury, das nachstehend wörtlich mitgetheilte Schreiben zugegangen. Wir verzichten vorläufig auf eine Replik, werden unsern Standpunkt zur Sache jedoch noch einmal am Schlusse unseres Haupt-Artikels erläutern und dabei zugleich auf einige Angriffe erwidern, die uns in der politischen Presse zu Theil geworden sind.

„Auf Seite 208 Ihres heutigen Blattes, alinea 2, stellen Sie an die Beurtheilung der Konkurrenz-Projekte zum Parlamentsgebäude die Anforderung, dass die Jury als Ganzes das Urtheil über den absoluten und relativen Werth jedes einzelnen Projektes feststellt. Sie haben hiermit vollkommen Recht. Glücklicher oder vielmehr natürlicher Weise hat die Jury denn auch auf das Gewissenhafteste nach diesem Grundsatz verfahren. Wenn Ihre Quelle Anspruch auf Glaubwürdigkeit macht, wird sie dies bestätigen müssen. Dass eine gruppenweise Vorprüfung durch einzelne Referentenpaare vorherging, verstand sich bei der Massenhaftigkeit des Materials von selbst. Die Nachprüfung und spezielle Erörterung erfolgte in gleicher Weise wie die Abstimmung im Plenum.

Ich bemerke ferner, dass die Annahme, der den Konkurrenz-Projekten zu Grunde gelegte Bauplatz sei aufgegeben, unrichtig ist. Der Platz wird vielmehr in erster Reihe festgehalten, was nicht ausschliesst, im Falle unübersteiglicher Hindernisse sich nach einem anderen umzusehen.

Dass die Jury keinen motivirten Bericht erstattet hat, nennen Sie eine Verletzung des Grundprinzips des Parlamentarismus. Ich meine, Herr Redakteur, die Jury habe mit dem Parlamentarismus Nichts zu thun. Die Mitglieder, Geschworene, haben sorgfältigst zu prüfen und sodann nach pflichtmässigstem Ermessen zu urtheilen. Ueber die Motive ihres Urtheils sind sie keinem Dritten Rechenschaft schuldig. Glauben Sie denn auch, dass die Motive bei allen Jurors dieselben sind? Soll die Ansicht der Minorität, welche im vorliegenden Fall beim ersten Preis bekanntlich sehr stark war, unberücksichtigt bleiben? Wie soll sie aber zum Ausdruck kommen? Soll sich die Jury in den Kampf mit den 98 nicht prämiirten Konkurrenten einlassen, welche den Bericht, mag darin stehen was da wolle, mehr oder weniger heftig angreifen würden? — Von ihrer so oft bewährten Gerechtigkeitsliebe darf ich annehmen, dass Sie nach nochmaliger Erwägung den Männern, welche mit Hingebung, Fleiss und Mühe ihrem Mandat sich gewidmet haben, dies nicht zumuthen. Ich sehe hierbei ganz davon ab, dass es thatsächlich an der nöthigen Zeit zu einem gründlichen Berichte fehlte, wenn die Angelegenheit noch in den versammelten Reichstag gebracht und wie jetzt geschehen, weiter gefördert werden sollte.

In aufrichtigster Hochachtung und vollster Anerkennung Ihrer für das Baufach segensreichen Bestrebungen Ihr ergebener N."

Nach Mittheilungen der politischen Presse sind zu Mitgliedern der Kommission für die Reichstagshaus-Angelegenheiten seitens des Bundesraths die alten Vertreter — die Hrn. Weishaupt, Pergler von Perglas, von Bülow und Krüger — gewählt worden. Als architektonische Mitglieder der Kommission, jedoch nur mit berathender Stimme haben die Vertreter des Reichstages und Bundesrathes die Hrn. Hitzig und Lucae — ersteren einstimmig, letzteren mit 6 gegen 6 Stimmen kooptirt, so dass die neue Kommission sämmtliche Personen, welche die Jury in der abgelaufenen Konkurrenz gebildet haben — mit alleiniger Ausnahme der Architekten, welche von ausserhalb berufen worden waren — umfasst.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmale für die Gefallenen des Preussischen Ingenieur-Korps, welche unter den Mitgliedern des Berliner Architekten-Vereins ausgeschrieben war, sind 8 Entwürfe eingegangen, die bis incl. Sonnabend den 29. d. M. in der Bibliothek des Vereines ausgestellt sind.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Roth zu Jüterbogk zum Eisenbahn-Baumeister bei der Breslau-Mittelwalder Eisenbahn in Münsterberg.

Die Bauführer-Prüfung haben am 17., 18. und 19 Juni cr. abgelegt: Gustav Michaelsen aus Barth, Jacob Caspari aus Boppart, Kreis St. Goar.

Die Baumeister-Prüfung haben am 19. u. 22. Juni cr. bestanden: die Bauführer Leo Franken aus Mühlheim a. d. R., Ludwig Schwering aus Hannover und Herm. Rose aus Walsrode, Provinz Hannover.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 27.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.
Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate
für die Leser der deutschen
Bauzeitung finden Aufnahme
in der Gratis-Beilage:
„Bau-Anzeiger"
Insertionspreis: 3½ Sgr. pro
Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 4. Juli 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

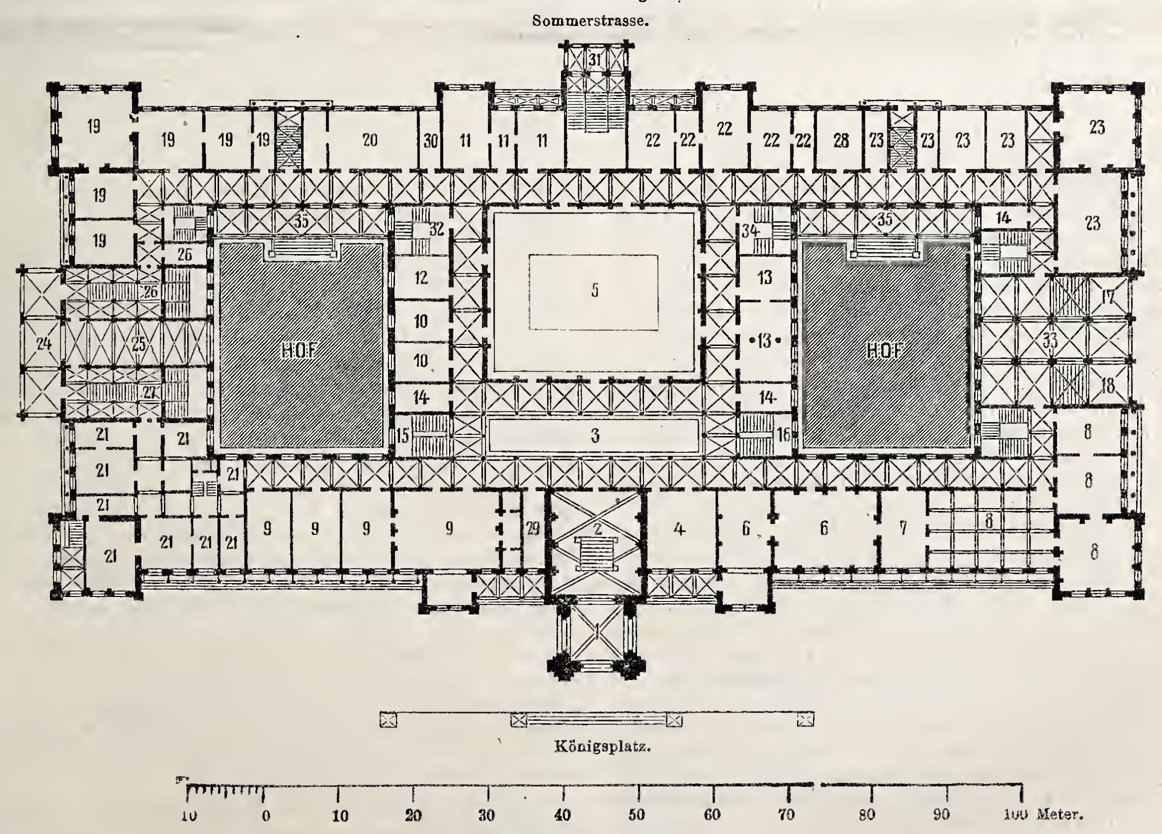
Dem Typus des Renaissanceschlosses ist die äussere Erscheinung des Reichstagshauses in einer Anzahl von Entwürfen angenähert, die den im Anfange unserer Detail-Besprechung erwähnten Arbeiten nahe verwandt, geschlossene Baumassen mit Eck- und Mittelpavillons zeigen, sich jedoch von ihnen durch einen grösseren Reichthum aufwandvoller dekorativer Zuthaten unterscheiden. Es fehlen in keinem derselben Thurmbildungen, auch ist die dekorative Ausbildung des Details durchweg über das Maass hinaus gesteigert, das bei Amtsgebäuden üblich ist.

Am Ebesten hätten wir noch den Entwurf von Triesethau und Schäfer in Berlin jener ersten Gruppe zuzählen können. Der zweistöckige Bau in üblicher Pilastergliederung stellt sich als ein geschlossenes Oblong mit 2 inneren Höfen dar, Eck- und Mittelpavillons sind um ein Geschoss erhöht. Der Sitzungssaal liegt im Erdgeschoss, zur Seite des Vorsaals der Lesesaal und der des Bundesrathes, während die Geschäftsräume desselben in der Vorderfront und die Restauration in einer hinteren Ecke sich befinden. Schlimmer als diese Fehler im Grundrisse ist es, dass der Festsaal im Aeusseren ohne jede Auszeichnung geblieben ist. Für den Werth, den die Verfasser selbst ihrer Lösung beimessen, spricht es nicht gerade, dass sie es völlig freistellen, ob man die Hauptfront der Sommerstrasse oder dem Königsplatze

PARLAMENTS-GEBÄUDE FÜR DEN DEUTSCHEN REICHSTAG.

Entwurf von Jordan und Heim in Hamburg.

Grundriss vom Erdgeschoss.



Vertheilung der Räume.

Erdgeschoss.

1—18 Räume für die Mitglieder des Reichstages.

1 Unterfahrt.
2 Vorhalle.
3 Grosses Vestibül.
4 Garderobe.
5 Sitzungssaal.
6 Lesesaal mit Vorzimmer.
7 Lesezimmer.
8 Bibliothekräume.
9 Erfrischungsräume.
10 Sprechzimmer der Abgeordneten.
11 Geschäfts- und Sprechzimmer des Präsidenten.
12 Schriftführer.
13 Stenographen.
14 Klosets.
15 Treppe zu den Abtheilungssälen und dem Festsaal.
16 Treppe zu den Fraktionssälen.
17 Aufgang zu den Kommissionszimmern.
18 Aufgang zu den Abtheilungssälen.

19—21 Bureau-Lokale d. Reichstages.

19 Expedition, Registratur, Kanzlei etc.
20 Kanzleidiener.
21 Wohnung des Bureau-Dirigenten.

22—33 Räume für die Mitglieder des Bundesrathes.

22 Geschäftszimmer des Reichskanzlers und des Präsidenten des Reichskanzleramts.
23 Geschäftszimmer der Bundesräthe.

24 Unterfahrt.
25 Durchfahrt.
26 Treppe zur Wohnung d. Präsidenten.
27 Treppe zum Festsaal.
28 Journalisten.
29 Post.
30 Telegraphie.
31 Aufgang zur Kaiserloge.
32 Treppe zu den reservirten Logen.
33 Passage für das Publikum.
34 Treppe zu den Logen desselben.
35 Offene Hallen.

Erstes Stockwerk:

Ueber 4, 6, 7, 8. 13, 23, 28: Abtheilungssäle, Fraktionssäle und Kommissionszimmer
„ 22: Journalistenzimmer.
„ 11: Kaiserliche Salons.
„ 19, 20, 21: Wohnung des Präsidenten des Reichstages.
„ 9: Grosser Festsaal.

zukehren und ob man die über dem Eingangs-Vestibül und den 4 Ecken gezeichneten, sehr ansehnlichen Kuppeln weglassen will oder nicht.

In der Arbeit der Gebrüder Frings in Crefeld, die gleichfalls einen zweistöckigen Bau über einem hohen Untergeschosse zeigt, ist die Queraxe unter dem Vorsaal durch eine grosse Durchfahrt betont; das erste mit einer Kuppel ausgezeichnete Vestibül soll als Ruhmeshalle dienen. Die Grundrissentwickelung zeigt manche Schwächen, obwohl sich die Verfasser dieselbe dadurch leicht gemacht haben, dass sie Räume, wie den Vorsaal, in der Höhe des Erdgeschosses abschlossen und darüber andere Räume, hier die Kaiserloge mit ihren Salons, anlegten. Neben der Kuppel über dem Vestibül ist das Gebäude auf der Hinterfront und den Seiten mit Thürmchen geschmückt. Die Behandlung der Façade in Renaissanceformen ist eine künstlerisch gewandte, obwohl theilweise in den Verhältnissen verunglückt; viel schwächer ist das Innere, wo die Kuppel als Schacht und der Sitzungssaal mit seinen zwei Logenreihen theatermässig wirkt.

G. Hildebrandt in Berlin ist von einem höchst eigenthümlichen Façaden- resp. Grundrissmotive ausgegangen. Zwischen den Mittel- und Eckbauten seiner zweigeschossigen Fronten springen je zwei resp. drei einaxige Zimmer als strebepfeilerartige, mit Thürmchen gekrönte Bauten vor, mächtige Bögen verbinden dieselben. In den Ecken sind grössere Thürme, in der Mitte der Hauptfront ein von zwei Thürmen flankirter Portalbogen — leider mit sehr kleinlichen Thüren — angebracht, hinter dem über dem Vestibül eine Kuppel sich erhebt. Es erhellt wohl ohne nähere Begründung, dass bei einer so gesuchten und gekünstelten Disposition, wie die oben erwähnte, ein befriedigendes Resultat unmöglich war. Auch die Grundrissentwickelung musste durch jenen Zwang beeinträchtigt werden, obwohl anzuerkennen ist, dass die Ueberwindung dieser selbstgeschaffenen Schwierigkeit nicht ungeschickt und die ganze Anordnung, wonach in der Axe der Seitenfronten der Festsaal resp. die beiden grossen Fraktionssäle, in der Axe der Hinterfront der Saal des Bundesraths liegen, wohl überlegt ist. Sehr viel über der Façaden-Ausbildung steht die Architektur des Inneren, die theilweise reizvolle Motive zeigt; namentlich verdient die Entwickelung der Ecklogen in dem als Quadrat mit abgestumpften Ecken gestalteten Sitzungssaale rühmende Erwähnung.

In noch höherem Grade schlossartig wird die Erscheinung des Baus, wenn bei ähnlichem Reichthum des architektonischen Beiwerks die Anzahl der Geschosse sich vermehrt und dadurch jener von uns erwähnte Wohnhaus-Charakter sich ergiebt. Es ist dies bei dem vom Laienpublikum vielfach bewunderten Entwurfe von Pflaume in Cöln der Fall, dessen Façade über einem Keller drei vollständig ausgebildete Geschosse und in dem hohen Dache noch eine durchlaufende Reihe von grossen Mansardenfenstern zeigt, die auf ein ausgebautes Dachgeschoss schliessen lässt. Leider vermögen wir in jene Bewunderung noch weniger einzustimmen, als wir dies dem Scott'schen Entwurfe gegenüber konnten, mit dem diese Arbeit annähernd parallel steht. Der Grundriss zeigt fast dieselben Mängel wie jener. Die Kommunikationen sind ungenügend und zum Theil unterbrochen, eine Entwickelung nach Axen sehr vernachlässigt, die Anordnung der Räume eine zum Theil völlig verfehlte. So steht der oblonge, nach Art des provisorischen eingerichtete Sitzungssaal mit seiner kurzen Hauptaxe senkrecht zu der Axe des Zugangs — die Geschäftszimmer des Reichskanzlers und seines Stellvertreters liegen im ersten Stock neben dem Vorsaal, die der übrigen Mitglieder des Bundesraths und deren Saal in einer vorderen Ecke des Hauses, beide durch eine doppelläufige Treppe getrennt, von der die einzige Verbindung jener Räume mit dem Sitzungssaale auf einem langen und mehrfach die Richtung wechselnden Wege durch das Vestibül und den Vorsaal der Abgeordneten führt. Der Raum gestattet es nicht, auf weitere Einzelheiten einzugehen; als das Sonderbarste muss jedoch erwähnt werden, dass das ganze dritte Geschoss, von dem ein Grundriss nicht gegeben ist, ausserhalb jener Theile, welche von den aus dem zweiten Stockwerk durchreichenden Sälen eingenommen werden, anscheinend nur Räume enthält, die im Programm nicht verlangt, also willkürliche Zugabe sind, während die nach Aussen so stattlich auftretenden Erkerfenster ausschliesslich den Dachboden erleuchten.

Das Hauptgewicht ist eben einzig und allein auf die Façade gelegt, deren Schloss-Charakter um so stärker hervortritt, als für dieselbe die Bauweise nordischer Renaissance im üppigsten Reichthume dekorativer Entwickelung durchgeführt ist. Dem Mittelbau der Vorderfront stehen zwei Thürme zur Seite, ein grösserer Kuppelthurm ragt hinter demselben über dem Treppen-Vestibül empor; Pavillons mit Kuppeldächern, auf jeder Front von zwei spitzen Pfeilerthürmen gesäumt, bilden die Ecken des Baus, der im ersten Geschoss der Hauptfront mit offenen Gallerien durchbrochen ist und dessen Flächen über dem Erdgeschoss in ein von reichstem plastischen Figurenschmuck und Pflanzenornament strotzendes Mosaik von Pilastern, Nischen, Friesen, Bogenzwickeln etc. aufgelöst sind. Einzelheiten dieses Architekturbildes, das in virtuos vorgetragenen Zeichnungen dargestellt ist, sind in der That von grossem künstlerischen Reize, andere beweisen, dass dem Künstler diese Stilrichtung eine rein äusserliche und nicht das Resultat einer sowohl in der Antike wie im Mittelalter fussenden Kunstübung ist. — Das Ganze ist jedenfalls im hohen Grade unruhig.

Leider darf jedoch eine solche Leistung nicht blos als Bild betrachtet werden, sondern sie will als organisches Kunstwerk beurtheilt sein. In dieser Beziehung gehört die Arbeit zu den unerfreulichsten der ganzen Konkurrenz und zeugt von einer künstlerischen Leichtfertigkeit, die glücklicherweise zu den Ausnahmen gehört. Auf das Missverhältniss, in welchem dieses einseitige und üppige Ueberwuchern dekorativer Elemente zu der Aufgabe steht, brauchen wir nach unseren allgemeinen Erörterungen nicht nochmals zurückzukommen, auch jener dekorativen Hinzufügung zweier lediglich für die Façadenwirkung bestimmter Geschosse, die allein schon genügt um den Entwurf zu richten, ist bereits Erwähnung geschehen. Aber ebenso verletzend sind die Widersprüche, die sich bei der architektonischen Ausbildung dieses Baues im Einzelnen zeigen. So führt der Haupteingang in dieses, eine der kolossalsten Vestibül- und Vorsaal-Anlagen enthaltende Gebäude durch eine einzige, hausthürartige Pforte, so schmiegen sich in der Hinterfront die Nebenräume der Dienstwohnungen in dieselbe Pavillon-Architektur, welche vorn der prachtvolle Ausdruck für den Festsaal und Bundesraths-Saal sein soll, nur dass dort die Mittelfenster vermauert sind, weil Scheidewände dagegen stossen; zwei der Volksmänner, welche die Linke aufs Herz gelegt, die Rechte zur Betheuerung ausgestreckt den Schmuck der Hauptpfeiler im ersten Stock bilden, sind bei dieser Anordnung dazu verurtheilt, vor den Badewannen des Präsidenten und Büreau-Dirigenten Posten zu stehen. — Ausschliesslich auf malerischen Effekt berechnet sind auch die beiden Schmuckhof-Anlagen des Hauses, zwei an sich sehr anziehende Bilder; die Architektur des Innern, namentlich des Sitzungssaales ist überladen. — Wir können von diesem unseres Erachtens ganz verfehlten Entwurfe, dem wir wegen der Beachtung, die er in einflussreichen Kreisen gefunden hat, eine etwas längere Besprechung widmen mussten, nicht scheiden, ohne unser aufrichtigstes Bedauern darüber auszusprechen, dass ein Künstler, dessen Werk so deutlich dafür spricht, wie viel er kann, bei einer solchen Aufgabe so wenig ernstes Wollen aufgewendet hat.

Um Vieles höher stellen wir unbedingt den Entwurf von Krüger in Dömitz, dessen Aeusseres gleichfalls als dreigeschossige Schloss-Anlage mit einem Kuppelthurme in den Formen deutscher Renaissance, jedoch in jener namentlich Mecklenburg eigenthümlichen, dem Terrakottenbau angepassten Version erscheint. Die sehr ungünstig aufgehängte und daher wenig beachtete Arbeit dokumentirt sich nicht nur in ihrer flüchtigen aber gewandten Bleistift-Darstellung, sondern auch im Grade der Durcharbeitung als Skizze. Der höchst komplizirte Grundriss, komplizirt namentlich dadurch, weil die einzelnen Geschosse vielfach in einander übergreifen, leidet an mannigfaltigen Schwächen und konnte zu einer befriedigenden Lösung ebensowenig führen, wie die Façaden-Architektur jemals für die Aufgabe passen konnte. Hingegen wäre es Unrecht, nicht anzuerkennen, dass diese Architektur an sich sehr reizvoll und einheitlich, in vortrefflichen Verhältnissen und mit künstlerischem Takte ausgebildet ist und zu der Gestaltung des Inneren in angemessener Beziehung steht. — —

An das mittelalterliche Rathhaus in der reichen Entwickelung, welche dasselbe namentlich in den Niederlanden gefunden hat, resp. an die aus diesem Typus abgeleiteten englischen Parlamentshäuser lehnen sich diejenigen Entwürfe an, die bei geschlossener Baumasse als dominirendes Façadenmotiv einen aus der Front entspringenden mächtigen Hauptthurm angeordnet haben. Spricht selbst bei Rathhäusern nur die Tradition für ein so kostspieliges, praktisch völlig zweckloses Dekorationsstück, so lässt sich dasselbe mit der Aufgabe des Parlamentshauses selbstverständlich noch weniger in Zusammenhang bringen, und es ist jedenfalls ein grober künstlerischer Irrthum, wenn man vermeint, das seiner Disposition nach hierzu nicht berechtigte Gebäude

durch eine solche Zuthat zu einem Monumente ersten Ranges erheben zu können.

Da die Hauptidee der hierher gehörigen Entwürfe eine mittelalterliche ist, so erklärt es sich, das vorzugsweise Vertreter der gothischen Bauweise sich ihr zugewandt haben.

Wir nennen unter ihnen zunächst den Entwurf von Tochtermann in Aachen, obwohl die Anlage des Sitzungssaales in einem aus der Hinterfront des Hauses sich heraushebenden, seitlich mit zwei Giebeln schliessenden Bautheile gestatten würde, denselben auch zu der letzten Gruppe zu rechnen. Der Grundriss zeigt ein Oblong mit 3 Höfen, deren mittlerer auf zwei seitlichen Freitreppen (!) den Zugang zu dem im oberen Geschosse liegenden Sitzungssaale enthält; die Anordnung der Räume lässt praktisch und noch mehr an künstlerischer Phantasie Manches zu wünschen übrig. In der Façade dominirt mit Entschiedenheit das obere, mit grossen dreitheiligen Fenstern durchbrochene Stockwerk, während das Erdgeschoss der beiden Langfronten zu offenen Arkaden sich auflöst, deren Rückwand Bilderschmuck enthalten soll. Es sind diese Arkaden jedoch wohl etwas zu untergeordnet behandelt und namentlich von der Strasse zu wenig abgeschlossen, so dass sie in dem falschen Charakter sogenannter „Lauben" erscheinen. Zur Unterbrechung der langen Fronten sind in symmetrischer, leider durchaus nicht aus dem Grundrisse und dem Zwecke der betreffenden Räume abgeleiteter Vertheilung Erker ausgekragt. Die interessanteste und originellste Entwickelung in der zwar nicht gerade bedeutenden, aber doch immerhin anerkennenswerthen Façade, an welcher jedes Anklingen an kirchliche Baukunst glücklich vermieden ist und ein entschieden profaner Charakter sich geltend macht, zeigt jedenfalls der grosse, in die Mitte der Hauptfront verlegte Thurm. Sehr unerquicklich ist hingegen die architektonische Gestaltung der Innenräume, namentlich des Saales, dessen im Maasstabe viel zu gross gegriffene Architektur zu den schlimmeren Leistungen der Konkurrenz gehört.

Ein ähnliches Verhältniss liegt in der Arbeit von Jordan & Heim in Hamburg vor, bei welcher der Durchschnitt allerdings kaum über die erste Anlage gefördert ist, indessen von der architektonischen Ausbildung des Inneren jedenfalls ein sehr unbefriedigendes Bild gewährt. Das Aeussere des Baues, obwohl etwas schematisch und nüchtern, wirkt ungleich besser und zeigt namentlich recht gute Verhältnisse. Die beiden Hauptstockwerke und das in der Façade als Stockwerk behandelte Dachgeschoss erscheinen in den langen Frontheilen als zusammenhängende Reihen spitzbogiger Fenster resp. Arkaden. Eckpavillons, deren Helmdächer in Thürme übergehen, Giebelrisalite in den Nebenfronten und ein grosser Mittelbau in der Vorderfront, bestehend aus zwei kleineren Seitenthürmen und einem grossen Hauptthurm, zwischen denen Giebel eingefügt sind, beleben die Baumasse. Am Interessantesten in der Arbeit ist der Grundriss, den wir als letzten unserer Publikation auf Seite 217 mittheilen. Höhere künstlerische Ansprüche darf man an ihn freilich nicht stellen, schöne Raumbildungen, interessante und grossartige Motive zeichnen ihn keineswegs aus und in der Bemessung der Dimensionen sind die Verfasser bis auf das zulässige Minimum herabgegangen. Aber es ist ihnen unter diesem Verzicht und bei Beschränkung auf eine Gebäudetiefe, mit welcher die vom Bundesrathe gewünschte Einhaltung der Symmetrie des Königsplatzes noch möglich ist, gelungen, eine Anlage zu schaffen, die man als eine höchst verständige und praktische Lösung der im Programm gestellten materiellen Bedingungen anerkennen muss und die in Betreff einer zweckgemässen Anordnung und Vertheilung der Räume wenige ihres Gleichen hat.

Auch bei der Arbeit von Gugel in Delfft ist der Grundriss weitaus das Gelungenste. Der schmale oblonge Bau ist durch 4 Höfe getheilt, von denen die beiden mittleren innerhalb des die Geschäftsräume des Reichstages umfassenden Hauptkörpers liegen, während die äusseren von demselben die etwas niedriger gehaltenen Seitenbauten scheiden, in welche die Dienstwohnungen verlegt sind. Der halbkreisförmige Sitzungssaal liegt im ersten Stockwerk und ist sowohl von der Vorder-, wie von der Hinterfront durch ein Vestibül mit origineller Treppenanlage zugänglich. Im Allgemeinen ist nicht allein die Grundidee, sondern auch die Durchführung derselben im Grundrisse bemerkenswerth. Weniger lässt sich dies von der Architektur sagen, die in einer etwas akademisch zopfigen Renaissance, mit durchgeführter Halbsäulen-Dekoration gestaltet ist. Nur der grosse Hauptthurm, der etwas von der Façade zurückgesetzt ist und über dem Mittelbau der Haupttreppe bis zu sehr bedeutender Höhe sich aufbaut, zeigt originellere Motive.

Unter den englischen Arbeiten, welche hier anzuführen sind, hat der Entwurf von Philipp E. Masey in London eine gleiche Anordnung des Hauptthurms in der Axe der Hauptfront und über dem Eingangs-Vestibül. Zwei andere Thürme, welche das Aeussere des in englisch gothischen Formen, fein aber etwas zu schablonenhaft gegliederten Baues schmücken, erheben sich über Treppenhäusern. Das Innere zeigt eine praktisch und künstlerisch ziemlich mangelhafte Raum-Disposition, entbehrt jedoch nicht ganz einer nüchternen Klarheit, die zwar an einen Kasernenbau erinnert, aber immerhin einem Labyrinthe vorzuziehen ist. — Friedrich Sang in London, ein aus Offenbach gebürtiger, aber durchaus in die Anschauungen der englischen Architektenwelt eingelebter Deutscher, hat seinen völlig kirchlich gehaltenen Hauptthurm an eine der Ecken des Baues gestellt, während er sich bei Gliederung seiner gleichfalls in englischer Gothik und gleichfalls ziemlich nüchtern komponirten Façaden auf Giebel- und Fialenthürme beschränkte. Es ist nicht zu verkennen, dass der Entwurf mit Liebe und Sorgfalt bearbeitet ist, doch steht weder die künstlerische, noch die an vielen Irrthümern und grosser Unkenntniss der thatsächlichen Voraussetzungen leidende praktische Lösung auf der Höhe der Aufgabe. Ein Hauptmotiv des Grundrisses, der die Räume in drei, mehrfach aber in fünf Stockwerken anordnet, ist die Anlage einer imposanten Durchfahrt und entsprechender Vestibüle, die den Bau nach den beiden Mittelaxen durchkreuzen.

Originell und phantasievoll — oder vielmehr schon phantastisch ist der Entwurf von J. B. Waring in London, der einen Uebergang zu den demnächst zu besprechenden kapitolartigen Bauten bildet. Die Phantasie des Künstlers hat nicht allein nach Erzielung eines möglichst malerischen Aussenbaus, sondern ebenso nach grossartigen Raumwirkungen im Innern gestrebt. In der That ist es ihm gelungen, dieselben in seiner Vestibül-Anlage in einer Weise zu schaffen, wie kaum ein anderer. Eine mit Tonnengewölben überdeckte, etwa 15^{m} breite, 30^{m} hohe Halle durchschneidet den Bau in der Axe von West nach Ost, eine zweite ist in der Axe von Süd nach Nord bis zu derselben geführt und vereinigt sich mit ihr im Zentrum des Baues unter einer Kuppel. Kleinere Kuppeln erheben sich an den drei für den Kaiser, das Volk und die Abgeordneten bestimmten Eingängen dieser mit Gemälden und Skulpturen geschmückten „Ruhmeshalle"; eine vierte symmetrische Kuppel ist auf der Nordseite angebracht, während in der Nordostecke ein schlanker Thurm emporsteigt, der die ganze Baumasse beherrscht. Obwohl diese Idee nicht ohne künstlerisches Interesse ist, so brauchen wir wohl nicht näher zu begründen, dass sie weder ästhetisch als Hauptmotiv der Disposition berechtigt ist, noch dass sie eine gute Anordnung des auf diese Weise in drei Theile zerspaltenen Gebäudes unmöglich macht. Trotz vieler Irrthümer hat der offenbar hoch begabte Künstler in letzter Beziehung übrigens noch das Erreichbare geleistet. Der Sitzungssaal konnte selbstverständlich keine andere Lage erhalten, als in der nördlichen Hälfte des Gebäudes und sind 2 Lösungen ihrer Anordnung, unter Annahme eines halbkreis- und eines kreisförmigen Saales versucht worden. Die stilistische Ausbildung des Baues zeigt im Inneren Renaissanceformen, im Aeusseren, dessen schön abgestimmte Silhouette hervorzuheben ist, eine Verquickung von romanischen und Renaissance-Motiven, zu denen sich die Anwendung von Strebepfeilern gesellt.

Diesem Entwurfe anzuschliessen ist noch der von L. Deville in London, ein Renaissancebau mit grossem Maasstabe des Details, in dem die beiden Stockwerke über dem Kellergeschoss zu einer Säulenstellung zusammengefasst sind. Der kreisförmige Sitzungssaal liegt im ersten Stockwerk, in der Axe des Vorsaals der Festsaal und der Saal des Bundesrathes. Ueber dem Vorsaale ist ein mächtiger Kuppelthurm angeordnet, ein zweiter schlanker Thurm erhebt sich an der Südostecke über dem Aufgange zu der Hofloge, für die sehr viel Raum verschwendet ist. Die Architektur ist nicht bedeutend, ebensowenig der Grundriss, obwohl derselbe unter den englischen immerhin zu den besseren gehört. Der Verfasser scheint vorzugsweise Spezialist für Heizung und Ventilation zu sein, die in wenigen anderen Arbeiten so eingehend behandelt sind. Als Kuriosum mag erwähnt werden, dass auch der Kuppelschacht über dem im Innern ziemlich niedrig abgeschlossenen Vorsaal, das Hauptmotiv der ganzen Anlage, als „Ventilator" bezeichnet ist.

Erinnerten schon die beiden letzterwähnten Arbeiten in ihrer äusseren Erscheinung durch die Zentralkuppel an das Vorbild der nordamerikanischen Kapitolbauten, so tritt die Aehnlichkeit mit denselben in jenen Entwürfen noch unverkennbarer hervor, bei welchen dieses Façaden-Motiv ausschliesslich dominirt und nicht durch Thürme an der Front

beeinträchtigt wird. Die Kuppel- resp. Thurm-Dekoration hat dabei ihre Anordnung fast durchweg über dem Vorsaal erhalten und sind es ausschliesslich Renaissancebauten, die hier in Betracht kommen.

Als der imposanteste derselben erscheint der von W. J. Green in London projektirte — ein zweigeschossiges Gebäude mit Eckpavillons, die Vorderfront mit einer maasstablosen Säulenhalle dekorirt. Die Kuppel über dem achteckigen Vorsaale, zu dem man von einer grossen Freitreppe von Aussen direkt emporsteigt, hat hier wahrhaft kolossale Dimensionen und an sich sehr gute, freilich dem Vorbilde der Paulskirche sehr getreu nachgebildete Verhältnisse erhalten. Hinter diesem riesigen Raume verschwindet der halbkreisförmige, ringsum von Foyers umgebene Saal um so mehr, als er auffallend einfach gestaltet ist. Die Disposition des Grundrisses ist durch sehr viele Irrthümer beeinträchtigt worden.

Künstlerisch werthvoller ist jedenfalls die Arbeit von Kerr in London. Der Grundriss zeigt ein Oblong mit vier Eckpavillons, zwischen denen in der Hinterfront ein Bautheil vorspringt, während sich die durch einen tempelartigen Vorbau ausgezeichnete Hauptfront in einem Segmentbogen einzieht. Es ist anzuerkennen, dass die Haupträume des Hauses an die architektonisch bedeutendsten Stellen, d. h. in die Axen und die Eckpavillons gelegt sind, obwohl die Vertheilung derselben keineswegs eine glückliche, die Verbindung ziemlich mangelhaft ist und die Möglichkeit einer angenehmen und einfachen Beleuchtung und Lüftung dadurch sehr beeinträchtigt wird, dass fast die ganze Grundfläche bis auf wenige kleine Höfe bebaut ist. Im Aeusseren erscheint das Gebäude als eingeschossiger Säulenbau über einem hohen Untergeschoss; Maasstab und Verhältnisse der ganzen harmonisch und einheitlich wirkenden Gruppe, namentlich das Verhältniss der Kuppel zu dem übrigen Baukörper sind ausserordentlich gelungen und ist die Arbeit in dieser Beziehung ohne Frage unter allen englischen Arbeiten, die in Renaissanceformen entworfen sind, die hervorragendste.

Ein weiter Abstand trennt von ihr den Entwurf von Edward Ellis, der ihr in den Dispositionen sonst verwandt ist; in der Grundrissbildung ist derselbe nahezu Karrikatur, da die Grundfläche bis auf zwei ganz kleine Höfe ganz überbaut und daher fast sämmtliche, oft sehr sonderbar geformten Innenräume mit Oberlicht erleuchtet sind — der praktisch ganz verkehrten Anordnung nicht zu gedenken. Auch der Entwurf von Thomas Turner in Dublin und Belfast zeigt ähnliche Absonderlichkeiten und eine prinzipielle Abneigung gegen die Lage eines der Haupträume an der Façade. Ueber dem im Zentrum des Komplexes liegenden Vorsaale erhebt sich hier ein hoher quadratischer Thurm, von dem anzuerkennen ist, dass die für ihn projektirten Mauerstärken konstruktiv ausreichen würden, was bei den Thurmbildungen der meisten anderen Konkurrenten leider nicht immer der Fall ist, wenn wir es auch nicht immer hervorheben konnten. Der Entwurf des Amerikaners W. West aus Washington, der gleichfalls hierher gezählt werden muss, ist uns nicht völlig klar geworden; er gehört, was Grundriss-Entwickelung und architektonische Ausbildung betrifft, zu den bei einer so zahlreich beschickten Konkurrenz unvermeidlichen Schöpfungen, die man nicht anders denn als architektonische Kuriosa bezeichnen kann. (Fortsetzung folgt.)

Eine gerichtliche Entscheidung über Honorar für architektonische Arbeiten.

Wir berichteten in No. 5 u. Bl. über die Entscheidung eines in Berlin anhängigen Prozesses in Streitigkeiten über architektonisches Honorar, der uns deshalb von Wichtigkeit schien, weil die Appellations-Instanz, das Königliche Kammergericht zu Berlin, im Gegensatze zu den Anschauungen des ersten Richters das von den Sachverständigen angewendete Prinzip unserer „Norm", die Berechnung des Honorars nach Prozenten der Anschlagssumme, als richtig und maassgebend anerkannt hatte. Die günstigen Aussichten, welche sich hiernach für die künftige Behandlung ähnlicher Fälle vor dem Rechtsforum der deutschen Hauptstadt ergeben, sind mittlerweile noch dadurch verstärkt worden, dass auch die höchste Rechts-Instanz des Preussischen Staates, das Königliche Obertribunal, bei der in jenem Prozesse anhängig gemachten Revisions-Beschwerde ein analoges Erkenntniss gefällt hat.

Das Ober-Tribunal weist in demselben den vom Verklagten erhobenen Einwand, dass das Kammergericht den Versuch einer Vermittelung zwischen den Anschauungen des Sachverständigen erster und denen zweiter Instanz verabsäumt habe, als unbegründet zurück, indem einerseits ein solcher Vermittelungsversuch durch Konfrontation der Sachverständigen keineswegs obligatorisch sei, andererseits aber auch ein solcher bei der prinzipiellen, den Sachverständigen zweiter Instanz wohl bewussten Differenz der beiderseitigen Anschauungen erfolglos hätte bleiben müssen. Es könne kein Zweifel darüber bestehen, dass dieser Umstand bei dem zweiten Erkenntniss erwogen worden sei. — Es heisst darauf wörtlich, wie folgt:

„Es muss aber dem zweiten Richter auch darin beigetreten werden, dass die gutachtlichen Bekundungen des Gr. und Z. (der Sachverständigen 2. Instanz) den Vorzug vor dem des S. (des Sachverständigen 1. Instanz) verdienen. Die Arbeiten des Klägers sind nicht blos mechanische, sondern aus geistiger Thätigkeit und Kunstkenntniss hervorgegangen, und haben aus diesem Grunde die gedachten Sachverständigen den Zeitaufwand, welchen S. zum Maasstabe der Werthbestimmung der Arbeiten genommen hat, nicht für geeignet erachtet. Verklagter wendet ein, dass dann auch nicht ersichtlich sei, warum die Festsetzung des Honorars nach gewissen Prozentsätzen der Anschlagssumme an sich angemessen sei, und muss zugegeben werden, dass es hier einen absoluten Werthmesser nicht giebt. Allein in einem solchen Falle sind diejenigen Daten entscheidend, welche bei der Werthbestimmung der in Rede stehenden Arbeit in erfahrungsmässigem Gebrauch sind, und einen solchen Usus haben Gr. und Z. bekundet, indem sie sagen, dass der von ihnen angegebene Maasstab bei den hiesigen Architekten allgemeiner Brauch sei. Der Preis, den die Sachverständigen angeben, ist also ein hier gewöhnlicher, und den gewöhnlichen Lohn ist Kläger nach § 873 Th. I. Tit. 11. des Allgem. Landrechts zu fordern berechtigt.

Wenn nun der zweite Richter die Höhe der Forderung des Klägers nur nach dem Gutachten des Sachverständigen Z., wonach die Gesammtsumme sich niedriger herausstellt, als nach dem des Gr. festsetzt, so hat der Verklagte um so weniger Grund zur Beschwerde, als er selbst und allein den Z. in Vorschlag gebracht und somit den Sachverständigen anerkannt hat."

Zum Schluss erörtert das Ober-Tribunal noch die Beschwerde, dass das Gericht zweiter Instanz nicht einen Beweis darüber erhoben habe, dass die „architektonischen Arbeiten", deren Bestellung der Verklagte eidlich in Abrede gestellt habe, nothwendig gewesen seien. Es wird darauf hingewiesen, dass die Abnahme und Leistung eines Eides über die Bestellung dieser Arbeiten offenbar auf einer unrichtigen Auffassung des Begriffs derselben Seitens des klägerischen Mandatars, des Verklagten und des ersten Richters beruhe, da die architektonische Erfindung selbstverständlich die Vorbedingung zur Anfertigung eines vollständigen Bauprojekts und somit ein nothwendiger Bestandtheil desselben sei*). Es sei somit dem Kläger Nichts zugesprochen, was sich als der Preis einer von den Sachverständigen für nicht nothwendig erklärten Arbeit dargestellt hätte.

Indem wir unserer Freude über die Wendung dieses Prozesses, der unmöglich ohne Einfluss auf künftige Entscheidungen ähnlicher Streitfragen sein kann, Ausdruck geben, können wir unsere frühere Mahnung nur erneuern, sich durch die Erfahrungen desselben zu um so energischerer Agitation für die Einführung technischer Spezial-Gerichte anspornen zu lassen. Denn schwerer als die unserem Fache günstige schliessliche Entscheidung der Sache wiegt die durch das Erkenntniss erster Instanz bewiesene Möglichkeit, welchen Irrthümern in Beurtheilung technischer Angelegenheiten ein Richter verfallen kann, und von welchem Einflusse das individuelle Ermessen des zufällig gehörten Sachverständigen ist.

*) Durch mündliche Aeusserungen von Fachgenossen ist uns bewiesen worden, dass wir in unserer ersten Mittheilung über den Prozess den humoristischen Irrthum, der jener Eides-Abnahme über die Bestellung der architektonischen Arbeiten zu Grunde lag, nicht so klar gelegt haben, wie es zum allseitigen Verständnisse wünschenswerth war. Wir wollen daher den Vorgang, wie solcher wahrscheinlich zu denken ist, nochmals in etwas drastischerer Weise auseinandersetzen.

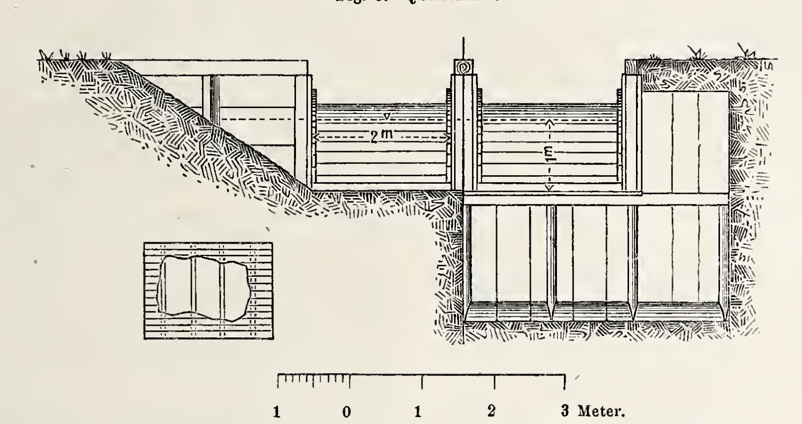
Der Sachverständige erster Instanz, der bei Abschätzung der Arbeit des Architekten von dem Maasstabe der dazu erforderlich gewesenen Zeit ausgegangen war, hatte sich anscheinend des Gefühls dennoch nicht ganz entschlagen können, dass dieser Maasstab als ein genügender nicht angesehen werden könne. Er hatte daher den beiden Positionen, in denen er für die Anfertigung der Zeichnungen und des Kosten-Anschlages je eine Anzahl von Arbeitstagen à 2 Thlr. Diäten berechnete, eine dritte Position hinzugefügt, in der er für die von dem Kläger aufgewendete „architektonische Erfindung", d. h. also für den nach Tagelohn nicht schätzbaren künstlerischen Gehalt des Projekts einen Zuschlag von 20 pCt. des vorher berechneten Honorars hinzusetzte. Man hat sich nun wohl zu denken, dass der Richter, dem dieser Gedankengang, wonach die Honorarberechnung nur als Einheit aufgefasst werden konnte, nicht ganz klar geworden war, an den verklagten Bäckermeister und Bauherrn zunächst die Frage gerichtet hat, ob er die Anfertigung der Zeichnungen bestellt habe, was jener ebenso bejahen musste, wie die folgende Frage, ob er einen Kostenanschlag bestellt habe. Hingegen ist es wohl erklärlich, dass er die dritte Frage, ob er auch die architektonische Erfindung — (der Ausdruck „architektonische Arbeiten" findet sich unseres Wissens nicht in dem Gutachten des Sachverständigen und hat sich erst später eingeschlichen) — bestellt habe, mit einem entschiedenen „Nein" beantwortete und hierüber aus bestem Gewissen und voller Ueberzeugung einen Eid leistete.

Schleuse mit Jalousie-Klappe für geringe Gefälle.

Auf einer Reise durch die Niederlande hatte ich Gelegenheit, die beistehend skizzirte eigenartige Schleusen-Konstruktion kennen zu lernen, welche, wie ich später gehört habe, auch schon in der Bonner Gegend verschiedentlich Anwendung gefunden hat. Da diese kleinen Bauwerke zur Ueberwindung geringer Gefälle ausserordentlich praktisch und billig sind, im übrigen Deutschland aber, soweit mir bekannt, noch nicht Anwendung gefunden haben, so dürfte die kurze Beschreibung derselben für manchen Fachgenossen nicht ganz ohne Interesse sein.

Wie schon erwähnt, sind diese Schleusen nur zur Ueberwindung ganz geringer Gefälle bis etwa 0,5^{m} geeignet, also namentlich für kleine Kanäle der norddeutschen Tiefebene, Moorkanäle und ähnliche Wasserläufe mit geringem Gefälle empfehlenswerth. Namentlich bieten dieselben auch in Kanälen, welche neben der Schiffahrt zugleich der Ent- und Bewässerung dienen und dadurch eine grössere Anzahl kurzer aber in der Höhenlage wenig verschiedener Haltungen erfordern, weil jeder Kahn die jalousieartige Klappe nur in dem Maasse herabdrückt, als sein eigener Tiefgang erfordert.

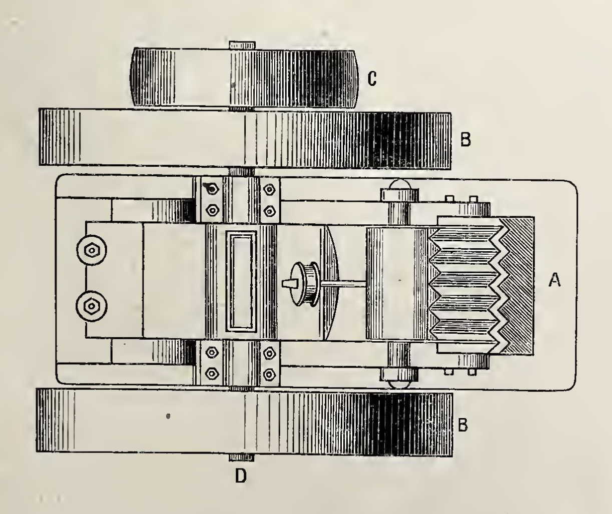
Der eigenartigste Theil dieser kleinen Schleusen ist eben diese jalousieartige Klappe (in Fig. 2 in etwas grösserem Maassstabe dargestellt) die aus einzelnen Leisten besteht, welche durch Charnire, oder noch besser weil haltbarer, mittels durch die Leisten gezogener Lederriemen verbunden sind, und durch Lederstreifen, welche längs der Fugen angenagelt sind, grössere Dichtigkeit erlangen. An dem unteren Ende ist die Klappe an eine starke Schwelle befestigt, welche durch zwei gebogene Hölzer, gegen welche sich zugleich die Klappenleisten stützen, auf die Sohle der Schleuse niedergedrückt wird. Diese Hölzer werden durch zwei eiserne in die Seitenwände der Schleuse eingelassene Bolzen in ihrer Lage erhalten. Eine etwaige Reparatur einer solchen Klappe oder die Auswechselung gegen eine neue ist ungemein leicht. Es braucht hierzu nur der obere lose eingesteckte Bolzen (*a*) herausgezogen und das obere Ende der gebogenen Hölzer niedergedrückt zu werden, so kann die ganze Klappe ohne Mühe herausgenommen und die neue ebenso leicht eingesetzt werden. Die Kosten einer derartigen Schleuse mit einer Klappe (Fig. 1) betragen circa 600 Gulden holländisch oder rund 300 Thaler, diejenigen einer Schleuse mit zwei Klappen (Fig. 3) 1000 Gulden holländisch oder rund 500 Thaler.

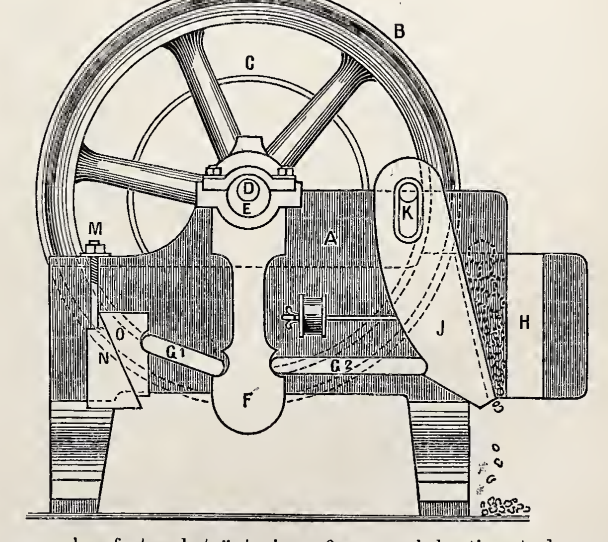


Einer weiteren Erläuterung der Figuren bedarf es wohl nicht, da mit Ausnahme der Jalousie-Klappe und deren Befestigung die übrige Anlage ja doch den örtlichen Verhältnissen angepasst werden muss. E. F.

Blake's Patent-Steinbrech-Maschine.

Als Hülfs-Maschine für Strassen- und Eisenbahnbau findet der „Stone-Breaker" nach Blake's Patent, welcher zur beliebigen Zerkleinerung aller Steinarten dient, seit Jahren schon mit dem besten Erfolg besonders in England Anwendung. Derselbe vermeidet bei grosser Leistungsfähigkeit alle schädlichen Stosswirkungen, indem die das Brechen bewirkenden Theile nur einen sehr geringen Arbeitsweg, dagegen eine grosse Geschwindigkeit haben (200—250 Touren per Minute). Die Konstruktion der Maschine ist sehr stark und kompakt, so dass keine besondere Fundamentirung gebraucht wird, und kann dieselbe leicht mit Rädern versehen und transportabel gemacht werden. Der Betrieb kann durch Dampf- oder Thierkraft erfolgen, und ist die Bedienung selbst sehr einfach und leicht.





In Fig. 1 und 2 ist *A* das Gestell der Maschine, auf demselben ist die Schwungradwelle *D* gelagert, und es sitzen auf dieser die beiden Schwungräder *BB*, die Betriebsscheibe *C* und das Exzenter *E*. Jede Umdrehung der Welle bewirkt durch das Exzenter einen Hub des Hebels *F*, welcher dann durch die Stossstangen G_1 G_2 den um *K* drehbaren Brechbacken *J* in eine schwingende Bewegung gegen den festen Backen *H* versetzt, und so das Zerbrechen des zwischen den beiden Backen befindlichen Materials veranlasst. Die Schwingung des beweglichen Backens gegen den festen beträgt circa 6^{mm}, und bestimmt der untere Abstand zwischen denselben die Grösse des zu brechenden Materials. Zur Regulirung desselben dienen die mittels Schraube *M* verstellbaren Keile *N O*, durch welche der Stützpunkt der Stossstange G_1 verändert und die Durchfallsöffnung vergrössert oder verkleinert wird. Die Maschine kann leicht mit einem Sortirsieb versehen werden, um mehre Sorten des gebrochenen Materials zu unterscheiden, oder es lässt sich für denselben Zweck ein rotirender Tisch anbringen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Beim Formiren unserer No. 23, in welcher der letzte Auszug aus den Protokollen des Oesterreichischen Vereins gegeben ist, musste der letzte Absatz aus dem Referate über den Vortrag des Hrn. Fölsch der unerbittlichen Nothwendigkeit zum Opfer fallen. Da die betreffenden Mittheilungen über Ingenieurbauten in S. Francisco an sich jedoch interessant sind, so fügen wir den fortgefallenen Passus hier nachträglich an.

. . . . Unter den grossen Bau-Ausführungen, die dort vollendet oder im Gange sind, ragen mehre Werke des deutschen Ingenieurs von Schmidt hervor; ein grosses Trockendock von 135^{m} Länge und 28^{m} Thorweite, das durch zwei Zentrifugalpumpen von 2,5^{m} Durchmesser mit Zuleitungsröhren von 1^{m} Weite entleert wird (Baukosten 800,000 Dollars Gold) — die Absprengung eines Felsenriffs in der Bucht von San Francisco, das mittels eines Netzwerks von Minen mit 460^{Z} Pulvergehalt durchsetzt, mit einem Schlage bis auf 11^{m} Wassertiefe abgekappt wurde — die Ableitung eines Sees von 63,000^{HA} Flächeninhalt mittels eines durch die Sierra Nevada geführten Tunnels. Der letztere 4,7^{Km} lang, soll so geführt werden, dass er zugleich von der Pacificbahn benutzt werden kann, deren östlicher Scheitel dadurch um 300^{m} sich senken, und eine grosse Anzahl von Schneegallerien demnächst wird entbehren können. Das Wasser, dessen täglich disponibles Quantum auf mindestens 600 000^{kbm} geschätzt wird, soll in 2 schmiedeeisernen Röhren von 1,25 bis 1,50^{m} Durchmesser neben den Bahngeleisen durch den Tunnel geleitet werden und theilweise dem Bergwerksbetriebe, theilweise der Berieselung von Ackerbauflächen, theilweise der Wasserversorgung des 182^{Km} entfernten San Francisco dienen. Das durch eine Gesellschaft aufgebrachte Anlage-Kapital beträgt 10 Millionen Dollars.

Monatsversammlung am 3. Februar 1872. Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt; anwesend 245 Mitglieder.

Der Geschäftsbericht ergiebt, dass 20 neue Mitglieder aufgenommen sind, 1 ausgeschieden ist. Zur Berathung einer Vorlage über schmalspurige Bahnen und Fairlie's Lokomotivsystem ist ein Komité von 7 Mitgliedern eingesetzt worden; ein anderes Komité zur Begutachtung mehrer vom Ackerbau-Ministerium zu erlassender Wasserrechts-Verordnungen hat seine Arbeit bereits vollendet. Die Redaktion der Vereins-Zeitschrift, welche Hr. Professor Edm. Stix in Folge veränderter Berufsgeschäfte niedergelegt hat, ist von Hrn. Professor Wilhelm Tinter übernommen worden.

Nach Erledigung der Geschäfte spricht Herr Inspektor Hohenegger „über Verbesserung der Kreuzungen und Weichen."

Monats-Versammlung am 10. Februar 1872. Vorsitzender Herr Ober-Baurath Fr. Schmidt; anwesend 241 Mitglieder.

Nach dem Geschäftsbericht sind wiederum 5 neue Mitglieder aufgenommen, 2 ausgeschieden. Für die bevorstehende General-Versammlung wird vom Verwaltungsrathe eine Reihe von Anträgen auf Abänderungen des Vereins-Statuts eingebracht. Ein Komité zur Berathung und Feststellung von Normalien für Berechnungen wird eingesetzt.

Im Namen des Komités zur Prüfung des Ringofen-Privilegiums legt Herr Zivil-Ingenieur Fr. Stach den Entwurf zu einer Eingabe an das K.K. Handelsministerium vor. In demselben wird klar und bündig nachgewiesen, dass das ursprünglich unterm 17. April 1858 an Hoffmann verliehene Privilegium den Bestimmungen des Oesterreichischen Patentgesetzes gemäss bereits erloschen und zum Gemeingute für Alle geworden war, als es im Jahre 1868 auf's Neue in Kraft gesetzt wurde. Da eine solche Reaktivirung eines erloschenen Privilegiums durch besondere Bestimmungen ausdrücklich ausgeschlossen worden ist, so steht die an Hoffmann gewährte Vergünstigung mit dem Gesetze in offenbarem Widerspruch und ist als ungiltig zu erachten. Mit Rücksicht auf die Bedeutung der Angelegenheit erachtet sich der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein demzufolge für verpflichtet zu beantragen, dass jene Erneuerung des Hoffmann'schen Privilegiums aufgehoben werde. — Fast mit Einstimmigkeit genehmigt der Verein diesen Entwurf und beschliesst, dass die Eingabe durch eine besondere Deputation dem Herrn Minister überreicht, gleichzeitig aber auch der Gewerbeverein, die Handels- und Gewerbekammer, der Gemeinderath und die Weltausstellungs-Kommission aufgefordert werden sollen, sich dem Schritte des Vereins anzuschliessen.

Zum Schluss trägt Herr Ingenieur Bachmayr „über die unterseeischen Sprengungen im Hafen von New-York vor."

Monatsversammlung am 17. Februar 1872; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 253 Mitglieder.

Nach geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden, aus denen hervorgehoben sei, dass dem Verein in der letzten Woche abermals 15 neue Mitglieder beigetreten sind und dass um bei der gegenwärtigen Personenzahl eine Uebersicht zu gewähren, eine Eintheilung der Vereinsmitglieder in gesonderte Fachgruppen erfolgen soll — erstattet Hr. Inspektor Morawitz im Namen des zur Berathung über ein den schmalspurigen Bahnen und Fairlie's-Lokomotiv-System gewidmetes Elaborat des Hrn. Klemensiewicz eingesetzten Komités Bericht ab. Jenes Elaborat hatte die über jene Frage vorhandenen Materialien zu dem Zwecke zusammengetragen, dass der Verein über dieselben in einer Weise Beschluss fassen solle, die geeignet wäre für die Anwendung schmalspuriger Bahnen in Oesterreich eine systematische Grundlage zu bilden. Das Komité hat seine einhellig geäusserten Ansichten in einer Anzahl von Resolutionen niedergelegt, in denen Folgendes ausgeführt ist.

1) Die Anlage schmalspuriger Bahnen ist wegen ihrer billigeren Herstellung und ihres billigeren Betriebes für solche Routen, auf welchen voraussichtlich kein Massentransport stattfinden wird und der Verkehr mit geringer Fahrgeschwindigkeit zulässig ist, warm zu empfehlen.

2) Hingegen ist es ein Irrthum, wenn man um jener Vortheile willen empfiehlt, ältere Normalbahnen in schmalspurige umzuwandeln und künftig ausschliesslich letztere zu bauen. Für bestimmte Verhältnisse überwiegen die Vorzüge der Normalbahnen, vor Allem die zulässige grössere Geschwindigkeit und der direkte Anschluss an die Nachbarbahnen, so dass die Frage, welches System zu wählen sei, nur für jeden einzelnen Fall zu entscheiden ist.

3) Ebensowenig ist eine Fixirung für das Maass der schmalen Spur jetzt schon möglich; es empfiehlt sich weitere Erfahrungen abzuwarten, vorläufig aber an den vom Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in's Auge gefassten Weiten von 1^{m} und 0,75^{m} festzuhalten, von denen der ersteren für Personen-Verkehr vermuthlich der Vorzug wird gegeben werden.

4) Zwischen dem Fairlie-System namentlich der Fairlie-Lokomotive und den schmalspurigen Bahnen existirt keineswegs ein solcher Nexus, wie vielfach behauptet wird. Letztere hat für schmalspurige Bahnen allerdings ihre Berechtigung, doch keineswegs eine ausschliessliche, da sehr wohl auch andere Konstruktionen denkbar sind, während die Prinzipien derselben für Normalbahnen bisher noch nicht erprobt sind. Ueber die Wagen des Fairlie-Systems kann ein Urtheil nicht abgegeben werden, bevor dieselben angewendet worden sind.

5. Es kann in Erwägung des Stadiums, in welchem die Entwickelung schmalspuriger Bahnsysteme gegenwärtig noch begriffen ist, überhaupt nicht empfohlen werden, schon jetzt Prinzipien aufzustellen, nach denen die Anlage derselben geregelt werden soll. Ebenso wie solche Prinzipien für Normalbahnen erst allmälig gewonnen worden sind, ja noch weiter sich ändern, ist deren Gewinn auch hier der Zeit zu überlassen. Die Entwickelung wird gefördert werden, wenn man bei Ertheilung der Konzession für schmalspurige Bahnen nur den Zweck und die Lokalverhältnisse prüft, sonst aber möglichste Freiheit und im Vergleiche mit den für Normalbahnen gültigen Vorschriften möglichste Erleichterungen gewährt, also von dem Betriebspolizeigesetze Abstand nimmt, die Bestimmung des Tarifs ganz der Konkurrenz überlässt, nicht mehr als 2 Personenklassen obligatorisch macht. Ausserdem ist den Regierungen jedenfalls zu empfehlen, die Anlage solcher Bahnen durch Einfluss auf die Adjazenten auch positiv zu unterstützen, während die Sorge des technischen Publikums sich darauf richten muss, alle Erfahrungen über schmalspurige Bahnen möglichst vollständig zu sammeln und allseitig bekannt zu geben.

Das Komité ersucht den Verein diese Anschauungen zu den seinigen zu machen und durch Einfügung des betreffenden Berichtes in das Vereins-Organ in letzter Beziehung den Reigen zu eröffnen. Der Verein genehmigt diesen Antrag mit überwiegender Majorität und beschliesst zugleich Einreichung des Beriehtes an das K. K. Handelsministerium.

Zum Schluss spricht Hr. Professor Dr. E. Winkler über den Nutzen der Anwendung von Konstruktion zur Lösung von Problemen der Statik mit besonderer Anwendung auf den Brückenbau, wie sie wissenschaftlich unter dem Namen graphische Statik zuerst von Culmann ausgebildet worden ist. Als Vortheile der Konstruktion gegenüber der Rechnung bezeichnet der Redner, dass man eine grössere Uebersichtlichkeit und daher leichtere Kontrolle erreicht, in vielen Fällen (namentlich bei Behandlung des Erddrucks, der Futtermauern, der kontinuirlichen und Bogenträger) wesentlich schneller zum Ziele kommt, endlich weniger leicht Fehler macht. Hingegen lässt sich durch Rechnung eine grössere Genauigkeit erreichen und ist dieselbe schneller, wenn man nicht gleichzeitig viele Resultate nöthig hat. Auch ist sie vorzuziehen, wenn man bei Lampenlicht zu arbeiten genöthigt ist, und entspricht zuweilen der Individualität des Technikers besser. — An alle diejenigen älteren Techniker, welche mit der Anwendung graphischer Behandlung der statischen Probleme nicht vertraut sind, richtet der Redner die Bitte, der Einführung des Verfahrens zum Mindesten nicht hinderlich zu sein, wie das leider öfters vorkommt.

General-Versammlung am 24. Februar 1872. Vorsitzender Hr. Ober-Baurath Fr. Schmidt, anwesend 335 Mitglieder.

Nach Erledigung der geschäftlichen Formalitäten erstattet der Vorsitzende den Jahresbericht des Verwaltungsrathes für das Jahr 1871. Die Mitgliederzahl ist während desselben von 1266 wirklichen und 32 korrespondirenden, zusammen 1298 Mitgliedern auf 1438 resp. 31, zusammen auf 1469 Mitglieder — bis zum Tage der Berichterstattung sogar auf 1525 Mitglieder gestiegen. Von den wirklichen Mitgliedern wohnen 1022 innerhalb, 472 ausserhalb Wiens. Die Vereinsbibliothek ist auf 3500 Bände und 477 einzelne Blätter, die Bausteinsammlung auf 1289 Nummern gestiegen. So lebhaft die Theilnahme an den wissenschaftlichen Wochenversammlungen war, so hat der Schwerpunkt der Vereinsthätigkeit doch in der ernsten Arbeit der Komités gelegen, von denen 5 ständig, 25 zur Behandlung spezieller Fra-

gen in Wirksamkeit waren. Ausserdem waren Seitens des Vereins noch mehrfach Delegirte zu auswärtigen Berathungen abgeordnet. Der Redner schliesst seinen mit Beifall begrüssten Vortrag mit der Ueberzeugung, dass der Verein in erfreulichem Fortschritt befindlich sei und mit der sicheren Hoffnung, dass dieser Fortschritt auch die Thätigkeit desselben in dem demnächst zu beziehenden eigenen Hause auszeichnen werde.

Ueber den Stand, in welchem der Bau dieses Hauses zur Zeit angelangt ist, erstattet Hr. Hofrath R. von Engerth erfreulichen Bericht, aus dem hervorgeht, dass der Verein sein neues Heim voraussichtlich schon während des Sommers wird beziehen können. Die Kosten sind bis auf eine durch eine bereits offerirte Anleihe zu beschaffende Summe von 120 000 Fl. gedeckt. — Eine noch nachzuholende Formalität, welche das Eigenthumsrecht des Grundstückes von dem Vereinsvorsteher auf den Verein überträgt, wird erledigt.

Der Kassenbericht, von dem Kassenverwalter Hrn. E. Seybel vorgetragen, weist eine Jahreseinnahme von 22,480 Fl. (darunter 16,943 Fl. an Beiträgen) gegen eine Ausgabe von 17,266 Fl. (2341 für Miethe, 4272 für Gehalte, 7545 Fl. für die Zeitschrift, 1178 für Druckkosten, 573 für Bücher und Zeitschriften u. s. w.) also einen Ueberschuss von 5213 Fl. nach. Das Präliminare für 1872 nimmt die Einnahmen zu 25,833 Fl., die Ausgaben zu 19,710 Fl. an. Der Ghega-Stiftungsfonds ist auf einen Baarbestand von c. 40,000 Fl. das Stammkapital des Vereins auf 3508 Fl. gestiegen.

Nach Abänderung einiger Statutbestimmungen, wonach statt eines künftig zwei Stellvertreter des Vorstehers gewählt werden sollen, bündige Bestimmungen über die Vertretung des Vereins in Rechtsangelegenheiten getroffen werden, endlich die Zahl der zur Fassung gültiger Beschlüsse erforderlichen Stimmen auf 200 für die General-Versamml., 150 für die Monatsversammlungen festgesetzt wird, schreitet der Verein zur Wahl des neuen Vorstandes. Es werden: zum Vorsteher Hr. Hofrath R. von Engerth, zum ersten Stellvertreter Hr. Obrbrth. Fr. Schmidt, zum zweiten Stellvertreter Hr. Fabrikdirektor Matscheko, zum Kassenverwalter Hr. E. Seybel gewählt. Ausserdem werden 7 neue Mitglieder des Verwaltungsrathes und die 32 Mitglieder des Schiedsgerichts neu gewählt. Ein begeisterter Ausdruck des Dankes an den aus seiner Stellung scheidenden bisherigen Vereinsvorsteher veranlasst diesen zu einer ebenso begeisterten, mit stürmischem Beifalle aufgenommenen Erwiderung.

Vorher wird noch beschlossen, dass das Komité, welches den Bericht über die Anlage schmalspuriger Bahnen verfasst hat, in nächster Zeit Bericht darüber erstatten solle, ob für die neu anzulegende Gürtelbahn Wiens eine schmalspurige Lokomotiv- oder eine Pferde-Eisenbahn anzulegen sei.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, red. von Erbkam. Jahrg 1872, Heft IV. — VII. enthält aus dem Gebiete des Ingenieurwesens folgende Mittheilungen:

1. Beitrag zur Ventilationsfrage, von L. Pinzger, Assistent bei der polytechnischen Schule zu Aachen. — Die Frage, wie gross die Menge der zur Ventilation eines gegebenen Raumes einzuführenden reinen Luft bemessen werden muss, wird im vorliegenden Artikel analytisch unter der Voraussetzung abgehandelt, dass ein Mensch pro Minute 0,005 kb^m Luft mit 4% Kohlensäuregehalt ausathmet, dass die ausgeathmete Kohlensäure den betreffenden Raum in allen seinen Theilen gleichmässig durchdringt, und dass endlich die in den Raum eingeführte reine Luft sich in jedem Augenblicke mit der inneren unreinen Luft wieder zu einer homogenen Masse vermischt. Unter dieser Gestalt lässt sich die Frage, wie stark der Kohlensäuregehalt eines Raumes nach einer bestimmten Zeit gestiegen sein wird, in dem sich 2 Personen aufhalten und zu dessen Ventilation eine bestimmte Menge reiner Luft regelmässig zugeführt wird, unschwer ableiten. In ihrer Umkehrung bietet diese Frage alsdann leicht die Lösung, wie gross die Menge der zugeführten reinen Luft sein muss, damit die Verschlechterung nach einer bestimmten Zeit ein gewisses Maass nicht überschreite. Nach Herstellung der ersten Grundformeln wird der Einfluss, den die Temperaturunterschiede zwischen der äusseren und inneren Luft zur Folge haben, nach Maassgabe des Gay-Lussac'schen Gesetzes eingeführt, und sind die schliesslichen Ergebnisse die in der nachstehenden, der Mittheilung entlehnten Tabelle enthaltenen:

Erforderliche Luftmenge pro 1 Person und 1 Stunde

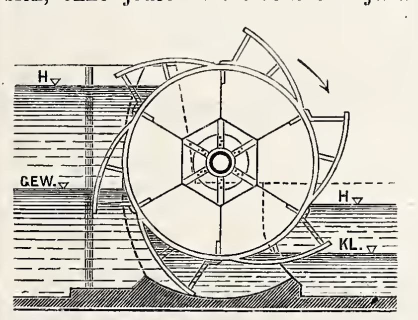
	Ventilation im Sommer, sowie mit kalter Luft im Winter. Kubikmeter.	Ventilation bei Luftheizung. Kubikmeter.
1. In Hospitälern		
a. für gewöhnliche Kranke . . .	60 — 70	80 — 90
b. für Verwundete u. Wöchnerinnen	100	120
c. während einer Epidemie . . .	150	180 — 200
2. In Gefängnissen	40	50 — 55
3. In Werkstätten		
a. gewöhnlicher Art	60	80
b. mit verdorbener Luft	100	120
4. In Kasernen		
a. bei Tage	30	40
b. bei Nacht	40	50
5. In Theatern	40	50
6. In Sälen, bei lange andauernder Benutzung	60	80
7. In Sälen, bei kürzerer Benutzung	30	40
8. In Schulsälen	20 — 25	25 — 30

Endlich wird angeführt, dass die Wirkung einer mittleren Gasflamme = der einer Anzahl von 9 Personen zu setzen sei.

2. Die Verbindungsbahn zwischen Düsseldorf und Neuss, mit Ueberbrückung des Rheinstromes oberhalb Düsseldorf. Mittheilung des Reg.- und Baurath Pichier zu Elberfeld. — Die zur Erläuterung des Aufsatzes gehörigen Figuren und Zeichnungen sind anscheinend vollständig mitgetheilt. Da der Text jedoch erst in der nächsten Lieferung zum Schluss gebracht wird, so erscheint es zweckmässig, das Referat demnächst im Zusammenhange zu bringen.

3. Der Werder-Steg über die Murg in Gernsbach, von Professer Baumeister in Karlsruhe. — Der genannte Steg überbrückt die beiden Murg-Arme in der Nähe des Städtchens Gernsbach und ist nur für Fussgänger und leichte Karren bestimmt. Von den 2 Oeffnungen à 24^m resp 36^m Weite ist die letztere durch Zeichnung mitgetheilt. Die Konstruktion zeichnet sich ihrer Leichtigkeit und Gefälligkeit wegen aus. Wie es bei so leichter Konstruktion und derart weiter Theilung des horizontalen Kreuzverbandes vorauszusehen, ist eine Steifigkeit der Brücke gegen seitliche Schwankungen nur theilweise erreicht worden. Seitens des Verfassers wird dieser Umstand selbst hervorgehoben, jedoch weniger dem Einflusse des Windes, (welcher als gering veranschlagt wird), als vielmehr dem absichtlichen Schaukeln von Seiten der passirenden Personen zugeschrieben.

4. Das Pumprad, eine neue Wasserhebungsmaschine, mitgetheilt vom Reg.- und Baurath Wiebe zu Frankfurt a/O. — Der Ingenieur H. Overmars zu Rotterdam hat vor wenigen Jahren eine neue Wasserhebungsmaschine, das Pumprad, erfunden, welches bei der eminenten Wichtigkeit, die diese Maschinen überhaupt für die Entwässerung der holländischen Niederungen haben, das grösste Aufsehen erregte. Das Pumprad vereinigt, nach den gegenwärtig bereits gesammelten Erfahrungen, fast alle Vortheile der bisher bekannten Maschinen in sich, ohne jedoch die Nachtheile jener wesentlich zu theilen.



Die meiste Verwandtschaft hat dasselbe mit dem in seiner Konstruktion bekannten Schöpfrade. Der Vorzug des Pumprades besteht jedoch darin, dass der Abschluss des Aussenwassers nicht mehr durch die Radschaufeln allein, vielmehr hauptsächlich durch eine grosse, den eigentlichen Radkörper bildende Trommel bewirkt wird. An dem Umfange dieser Trommel liegen nur 6 Schaufeln, während das Schöpfrad meist mit 24 bis 28 derselben konstruirt wurde; jene 6 Schaufeln legen sich scharf gebogen und stark exzentrisch an den Trommelumfang so an, dass sie sich nicht nur an diesen, sondern auch an das untere Mauerwerk (den Kropf) nahezu tangential anschliessen. Die wichtigste Bedingung ist, dass der Trommeldurchmesser grösser ist, als die Differenz zwischen Ober- und Unterwasser, ferner, dass ein dichter Anschluss an die umgebenden Wangen- und Aufleitungsmauern erreicht wird. Indem nun die Umfangsfläche der Trommel den zu fördernden Wasserkörper auch von oben begrenzt, wird erreicht, dass die Schaufeln nicht blos mechanisch das Wasser weiter schieben, sondern vielmehr eine saugende, der Arbeit des Pumpenkolbens analoge Wirkung hervorbringen. Durch Messungen an vorhandenen gut konstruirten Pumprädern ist festgestellt worden, dass dieselben einen Nutzeffekt von 90% gewähren. Meist wird das Pumprad aus Eisen konstruirt, jedoch ist auch die Ausführung in Holz nicht ungewöhnlich. Was die oben erwähnte Dichtung des Wasserabschlusses betrifft, so wird dieselbe durch Bohlen aus hartem Holze erzielt, welche als Ring an der Peripherie des Rades und als Verkleidung der Schaufelkanten angebracht werden; endlich ist das Mauerwerk der Wangen und des Kropfes, soweit es sich an jene Holztheile anschliesst, mit Zement zu verputzen, wobei während der Zement noch weich ist, das Rad in langsame Umdrehung versetzt wird. Mit Recht macht Verfasser darauf aufmerksam, dass die Vorzüge des Pumprades auch für das Entwässerungswesen Deutschlands von Einfluss sein werden und diese Erfindung daher die Aufmerksamkeit aller Fach-Ingenieure verdient.

5. Kreuzungen der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn mit der Berlin-Anhalter-Bahn bei Delitzsch und Falkenberg, mitgetheilt vom Baumeister Haarbeck. — Bei den Städten Delitzsch und Falkenberg liegen Ueberkreuzungen ausser Niveau der beiden vorerwähnten Bahnlinien unter einem Winkel von 83° 34′ resp. 67° 30′. Um unter diesen Verhältnissen eine Zusammengehörigkeit des Personen- und Güterverkehres beider Bahnverwaltungen herzustellen, sind an den Kreuzungspunkten gemeinsame Empfangsgebäude in 2 Geschossen

angelegt, während zur Verbindung der gesonderten Güterbahnhöfe besondere Verbindungs- und Uebergabegeleise in dem stumpfen Winkel beider Bahnrichtungen angeordnet sind. Die Lokalität bedingte die Ausführung einer Reihe interessanter Bauwerke, bestehend hauptsächlich in Brücken und Unterführungen, unter denen namentlich die beiden Bahnunterführungen selbst sowie die zweigeschossigen Empfangsgebäude hervorzuheben sind. Die sehr sorgfältig bearbeiteten Projekte werden einen werthvollen Anhalt bei Aufstellung der Entwürfe für ähnliche Anlagen bieten.

6. Die schweizerischen See- und Flussbeobachtungen, mitgetheilt vom Ingenieur Lauterburg. — Die schweizerische naturforschende Gesellschaft hat sich seit mehren Jahren die Beobachtung der sämmtlichen schweizerischen Gewässer zur Aufgabe gemacht und steht im Begriffe, einen ausführlichen Bericht über die bisher gewonnenen hydrometrischen Resultate zu veröffentlichen. Ein Auszug aus diesem Berichte ist der „Zeitschrift für Bauwesen" zur vorläufigen Veröffentlichung zugegangen. Die Redaktion genannter Zeitschrift bringt diesen Auszug theilweise zum Abdrucke und theilt namentlich eine tabellarische Uebersicht der Abflussmassen des Rheines mit. Gr.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

April, Mai, Juni 1872. (Schluss.)

Kosak, G., Katechismus der speziellen darstellenden Geometrie. Mit 165 Holzschn. und 2 Taf. 8. Wien. 1 Thlr.

— Katechismus der Einrichtung und des Betriebes der Lokomobilen und transportablen Dampfmaschinen im Allgemeinen. Mit vielen Holzschn. und 3 Taf. 8. Wien. 1 Thlr.

Kubiktabellen für den Inhalt runder und vierkantiger Hölzer nach Metermaass. Herausg. vom Berliner Holz-Komtoir. 8. Berlin. Eleg. geb. mit Neusilberbeschlag. 1⅔ Thlr.

Lejeune, traité pratique de la coupe des pierres etc. à l'usage des architectes, des ingenieurs etc. 8. Mit Atl. von 59 Taf. in 4. Paris. 12 Thlr.

Lübke, W., die moderne französische Kunst. Vortrag. 8. Stuttgart. 12½ Sgr.

— Geschichte der deutschen Renaissance. Mit 300 Illustr. 1. u. 2. Abthl. 8. 1872. 4 Thlr. (Vollständig in 4 Abtheil. bis Ende 1872.)

Magnus, E., die Polychromie vom künstlerischen Standpunkte. Vortrag. 8. Bonn. 18 Sgr.

Menzel, C. A., der Bau des Eiskellers sowohl in wie über der Erde vermittels Torf, Stroh oder Rohr. 3. umgearb. Aufl. Mit Holzschn. und 9 Taf. 8. Halle. 1 Thlr.

— das Dach in seiner Konstruktion, seinem Verband in Holz u. Eisen und seiner Bedachung. Mit 250 Holzschn. 8. Halle 2 Thlr.

Nash, Jos., Mansions of England in the olden time. A series of 104 exterior and interior views of celebrated existing edifices. Neue Ausg. 4 Bde. Imp. 4. London. Sarsenetband. 6 ℒ 6 sh.

Petzholdt, A., Fabrikation, Prüfung und Uebernahme von Eisenbahn-Material. Ein Hand- und Hülfsbuch für Eisenbahn-Ingenieure, Maschinen- u. Hütten-Techniker. Mit Vorwort von E. Heusinger von Waldegg. Mit 254 Holzschn. u. 27 Taf. Abbild. 4. Wiesbaden. 4 Thlr.

Pohlke, K., darstellende Geometrie. 1. Abth. mit Kpfrtfln. 3. Aufl. 8. Berlin. 1⅙ Thlr.

Reglement f. d. Ausbildung, Prüfung und Anstellung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen wollen. 8. Berlin. 7½ Sgr.

Rönne, L. von, die Baupolizei des preussischen Staates, dargestellt unter Benutzung der Archive der Ministerien. 3. umgearb. und auf die neuen Landestheile ausgedehnte Ausg. 8. Breslau. 4 Thlr.

Roth, L., die Kesselsteinbildung und die Mittel zur Verhütung derselben. Mit 1 Taf. 8. Berlin. 12 Sgr.

Rühlmann, M., allgemeine Maschinenlehre. 4. Bd., 1. Abthl. 8. Braunschweig. 1⅓ Thlr.

Rziha, F., Lehrbuch der gesammten Tunnelbaukunst. 6. Liefr. 4. Berlin. 3 Thlr.

Sammlung von Hochbauten der Badischen Eisenbahn, von F. Eisenlohr, Keller u. A. Fol. 3. Abth. Hochbauten der Tauberthalbahn. 16 Doppelblätter. Carlsruhe. 2⅓ Thlr.

Sickel, C. A., die Grubenzimmerung. 1. Abth. Allgemeiner Theil u. Streckenzimmerung. Mit 6 Taf. 8. Freiberg. 2⅔ Thlr.

Technisches Taschenwörterbuch für Industrie und Handel. Deutsch-engl.-französisch. 3 Thle. 16. Wiesbaden. 2⅔ Thlr.

Teirich, V., Ornamente aus der Blüthezeit italienischer Renaissance (Intarsien). Original-Aufnahmen. Liefr. 1—3 mit je 5 Taf. Fol. Wien. Jede Liefr. 2⅔ Thlr.

Trzeschtik, L., Katechismus der Farbenharmonik. Mit 2 Farbentaf. 8. Wien. 1 Thlr.

Wanderley, G., Handbuch der Baukonstruktionslehre. 2. Bd.: Die Treppen, der innere Ausbau und die Gründungen. Mit 500 Holzschn. u. 8 Taf. 8. Halle. 2 Thlr.

Wertheim, O., das Röhrennetz der Wiener Hochquellen-Wasserleitung. 8. Leipzig. 1⅔ Thlr.

Winkler, E., Vorträge über Eisenbahnbau. 3. Heft. Schiebebühnen und Drehscheiben. Mit 146 Holzschn. und 9 lith. Taf. 8. Wien. 2 Thlr. 4 Sgr.

— neue Theorie des Erddrucks, nebst einer Geschichte der Theorie des Erddruckes und der hierüber angestellten Versuche. Mit 47 Holzschn. 8. Wien. 24 Sgr.

Winkler, Bau, Einrichtung und Verwaltung des Königl. Zellengefängnisses in Moabit bei Berlin. 8. Berlin. 1⅓ Thlr.

Wist, J., Studien über ausgeführte Wiener Baukonstruktionen. 40 autograph. Tafeln mit Text. Imp.-Fol. Wien. 7½ Thlr.

Konkurrenzen.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Aktien-Hotel in Prag, die wir in Nr. 25 u. Bl. ankündigten, können wir nach nunmehriger Einsicht der Programmbedingungen die Fachgenossen nicht ermuntern. Es fehlen sämmtliche Bedingungen, welche zur Sicherung der Konkurrenten nothwendig sind, und erscheint es nach den Erfahrungen, die bei anderen österreichischen Konkurrenzen gemacht worden sind, nicht eben räthlich, sich in dieser Hinsicht einem blinden Vertrauen hinzugeben.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zu dem Denkmal auf dem Niederwald wird uns mitgetheilt, dass die derselben zu Grunde zu legenden Situationspläne erst in einigen Wochen aus der Druckerei von C. Adelmann in Frankfurt a. M. zu beziehen sein werden. Wir haben in unserer Ankündigung der Konkurrenz bereits darauf hingewiesen, wie unentbehrlich jedem mit Ernst schaffenden Künstler ein solcher Situationsplan ist und können daher nur dringend befürworten, den Schlusstermin der Konkurrenz um mindestens 3 Monate hinauszuschieben.

Konkurrenzen für Entwürfe zu einem Realschulgebäude in Bremen und einem Denkmale auf dem Marienberge bei Brandenburg a. d. H. werden in heutiger Nr. 27 unseres Bau-Anzeigers annoncirt. Weiteres nach Einsicht der Spezial-Programme.

In Angelegenheiten für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages werden wir ersucht, die Konkurrenten darauf aufmerksam zu machen, dass eine möglichst baldige Abholung ihrer Arbeiten aus dem Ausstellungslokal im Interesse derselben erwünscht ist.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. Zum 3. August 1872.

I. Für ein grosses Wohnzimmer ist ein Tapetenmuster mit höchstens 4 Farben zur Stückbreite von 0,50ᵐ passend zu entwerfen. Verlangt wird eine Ansicht in natürlicher Grösse und in Farben soweit ausgeführt, dass die Wiederkehr des Musters zu erkennen ist.

II. Am Ende eines Bahnhofes befindet sich ein Chaussée-Uebergang im Niveau; derselbe soll durch eine Ueberführung ersetzt werden. Es sind 3 Geleise zu überbrücken, die je eine Entfernung von 6ᵐ von Mitte zu Mitte haben. Die Chaussée soll auf der Ueberführung eine Fahrbahn von 5ᵐ Breite und 2 Fusswege von je 1,5ᵐ Breite erhalten. Es ist dazu ein Entwurf unter möglichster Einschränkung der Konstruktionshöhe zu fertigen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Ober-Bau-Inspektor Cuno zu Düsseldorf zum Regierungs- und Baurath daselbst. Die Kreisbaumeister Grun zu Stallupönen und Noering zu Tilsit zu Bau-Inspektoren. Der Baumeister Krone zu Bitburg zum Kreisbaumeister daselbst.

Versetzt: Der Bau-Inspektor Pavelt zu Kiel nach Frankfurt a./M.

Dem städtischen Baurath Licht zu Danzig und dem ständischen Baumeister von Schuckmann zu Stralsund ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Die Bauführer-Prüfung haben am 24., 25. und 26. Juni cr. abgelegt: Johann Peter Albert aus Hamburg, Eduard Happe aus Bromberg, Paul Carl Adolph Donath aus Hansburg bei Soldau, Justus Conring aus Emden.

Die Baumeister-Prüfung haben am 26. und 29. Juni cr. bestanden: die Bauführer Engelbert Hegemann aus Münster, Edmund Hilgers aus Cleve, Otto Sarrazin aus Bocholt, Kriesche aus Stettin, Gustav Heinrichsen aus Reichenbach i/Schl.

Brief- und Fragekasten.

Wir bitten die Fachgenossen, deren in letzter Zeit eingesandte Fragen unbeantwortet geblieben sind, dies freundlichst dadurch entschuldigen zu wollen, dass die Redaktion augenblicklich ziemlich stark in Anspruch genommen, mehre Personen, an welche sie sich behufs Beantwortung einzelner Fragen gewendet hatte, aber verreist sind. Das Versäumniss wird in kurzer Zeit nachgeholt werden.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. D. in New-York, St. in Teplitz, St. in Lauban.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 28.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 11. Juli 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Die letzte, der Zahl nach grösste Gruppe von Entwürfen, deren Besprechung uns nunmehr noch obliegt — die Gesammtheit derjenigen Arbeiten, bei denen, trotz einer auf äusseren Effekt berechneten Uebertreibung in der Wahl der architektonischen Mittel anerkannt werden muss, dass dem Sitzungssaale des Reichstags ein entsprechender Ausdruck in der äusseren Erscheinung des Gebäudes geworden ist — umfasst bei den vielen Variationen, die für jedes der beiden obengenannten Momente möglich waren, selbstverständlich die heterogensten Werke.

Vorab zu nennen sind hier diejenigen Entwürfe, bei welchen der Sitzungssaal in Form eines dominirenden Kuppelbaues aus der Baumasse sich erhebt. Es ist dies eine an sich naheliegende und sicher berechtigte Lösung, die in nicht wenigen der von uns bereits gewürdigten, und unter diesen gerade in den hervorragendsten Arbeiten versucht ist. Der Unterschied zwischen jenen und den noch zu besprechenden liegt nur darin, dass das Verhältniss des Kuppelaufbaues zu dem Gebäude an sich und zu dem Inneren des Saales dort noch ein mehr oder weniger harmonisches war, dass die Saalkuppel dort noch als der Haupttheil eines grösseren Ganzen erschien, während ihr hier Dimensionen gegeben wurden, die alles Uebrige erdrücken oder doch zum Mindesten um so viel über das für den praktischen Zweck Erforderliche gesteigert worden sind, dass die organische Bedeutung dieses Bautheils mit seiner Erscheinung in ästhetischem Widerspruche steht. Wo die Grenze liegt, welche eine solche Ueberschreitung gestattet, ist mit mathematischer Präzision nicht anzugeben, sondern lediglich Sache persönlicher Auffassung, und nichts liegt uns ferner als die unsrige für unfehlbar zu halten.

Eine gewisse Berechtigung in sich selbst hat die Anordnung eines mächtigen Kuppelbaues über dem Sitzungssaale in den drei Arbeiten von Orth, Benischek und Gorgolewski insofern, als er hier nicht allein der dekorative Repräsentant des diesem Raume zukommenden Ranges ist, sondern in der That der ausserordentlichen Höhendimension, welche demselben auch im Innern gegeben ist, entspricht. Wir haben in unserer allgemeinen Erörterung ausgeführt, dass nicht sowohl die praktischen Bedenken, unter denen uns die der Heizbarkeit gewichtiger scheinen als die der Akustik, sondern noch mehr die Rücksicht auf den ästhetischen Charakter des Saales als eines Geschäftsraumes eine das kleinste Breitenmaass überschreitende Höhe desselben unthunlich machen, müssen jedoch immerhin anerkennen, dass uns die Konsequenz jener Arbeiten künstlerisch höher steht als ein Effekt, bei dem ausschliesslich die unwesentliche Aussenform einer zu entsprechender Höhe gesteigerten Schutzkuppel zur Erscheinung tritt.

Der Grundriss des Entwurfes von Aug. Orth in Berlin ist von uns auf S. 212 mitgetheilt worden. Er kann als Beispiel eines besonders reich und einheitlich entwickelten Gruppenbaus gelten, doch zeigt eine nähere Prüfung, dass diese Gruppirung weniger aus dem Zwecke der Räume als mit Rücksicht auf die Façadengestaltung erfolgt ist. Die Anordnung der Räume, sowohl in Bezug auf möglichst praktische Benutzung, wie in Bezug auf Schönheit der architektonischen Disposition, wird zwar in anderen Arbeiten übertroffen, ist aber jedenfalls unter die gelungeneren zu rechnen. Namentlich ist hervorzuheben, dass bei Vereinigung der wichtigsten Räume in dem als Hauptgeschoss ausgeprägten oberen Stockwerke die Beleuchtung derselben eine glücklichere und die Anwendung von Oberlicht seltener ist, als in den parallel stehenden Arbeiten; freilich ist das für den Saalumgang und die Logentreppen disponible Lichtquantum ein nicht ganz genügendes. Als besondere Vorzüge sind auch die Anlage des Bundesrathssaales mit seinem Vorzimmer die für die an den Plenar-Sitzungen des Reichstages theilnehmenden Mitglieder desselben ein sehr passender Vereinigungs- und Rückzugsort sind — sowie die Kombination des Treppenaufganges zur Hofloge mit der Treppe zum Festsaale zu nennen.

Die Gestaltung des im Grundriss kreisförmigen Sitzungssaales ist unter den Arbeiten, welchen überhaupt architektonische Bedeutung zugebilligt werden kann, wohl die eigenthümlichste. Da der Fussboden entsprechend den Sitzreihen der Abgeordneten stark vertieft ist und die zum Innenraum gezogenen, etwas vorgekragten Tribünen ziemlich steil ansteigen, während die oberen Wände über einer mit Bildern geschmückten Arkadenreihe sich wiederum einziehen, so erscheint das Querprofil des im grössten Durchmesser etwa 41^{m} breiten, über 50^{m} hohen Saales annähernd eiförmig. Im Aeusseren erhebt sich die riesenhafte Fahnenstange der Saalkuppel in der auf ausschliessliches Seitenlicht berechneten Version derselben sogar bis auf 100^{m}, in einer andern mit direktem Oberlicht ist die Höhe des Baus auf etwa 70^{m} ermässigt. Der Saalaufbau wächst übrigens achteckig aus der quadratischen Masse des mittleren Baukomplexes hervor, über einer Reihe von Rosenfenstern einen mächtigen Säulenumgang, darüber unterhalb der stark eingezogenen Kuppel noch eine Reihe niedriger Fenster zeigend. Jener Mittelbau enthält über dem gleichmässig durchgehenden Untergeschoss ein hohes und ein niedriges Geschoss; bei den mit kleinen Kuppeln gedeckten Eckpavillons fehlt das letztere, während in den Zwischentheilen das Hauptgeschoss in zwei Stockwerke zerlegt ist. Wenn man davon absieht, dass der Portikus des Vestibül-Vorbaus ausser Beziehung zu den durchgehenden Haupt-Horizontal-Gliederungen steht und dass die denselben mit den Seitenbauten verknüpfende Kolonnade etwas zu kleinlich im Maasstabe ist, so kann nicht nur die ganze Gruppirung des Façadenaufbaus, sondern ebenso die in sehr strengen Renaissanceformen mit rund- und flachbogigen Ueberdeckungen bewirkte Detailbildung als ausserordentlich einheitlich gerühmt werden. Die Innen-Architektur dünkt uns im Allgemeinen etwas zu schwer.

Weniger gelungen ist die äussere Erscheinung des Baues in dem Entwurfe von Gorgolewski in Berlin, der seinen dreigeschossigen, als regelmässiges Oblong mit 4 Höfen gestalteten Bau, der neben der grossen Hauptkuppel die üblichen, gleichfalls kuppelgedeckten Eck- und Mittel-Pavillons zeigt, in den Formen hellenischer Renaissance mit Anklängen an tektonische Versuche gegliedert hat. Dieser tektonischen Richtung widerspricht es, dass die Portiken der Pavillons durch zwei Stockwerke reichen, während sehr unangenehm die Kleinlichkeit der nur auf das Untergeschoss bezogenen Eingänge auffällt. Nichtsdestoweniger verdient der Entwurf ganz entschieden Beachtung, namentlich wegen seiner interessanten Grundrissidee, in welcher der an sich durchaus nicht unberechtigte Gedanke, den Haupteingang der Reichstagsmitglieder im Süden anzunehmen, mit vielem Glück durchgeführt ist. Entsprechend sind im Norden das Vestibül und der Aufgang für die Kaiserliche Loge sowie für den Bundesrath, in der Axe der Langfronten diejenigen für die Logen angeordnet. Ueber dem Südvestibül in guter Verbindung mit der Haupttreppe liegt der Festsaal, im Osten und Westen durch je ein grosses Foyer mit dem achteckigen

Sitzungssaale verbunden die Restauration und der Lesesaal. Leider sind die Geschäftszimmer auch hier zu weit vom Sitzungssaale entlegen. — Aehnlich ist im Aeusseren der zweigeschossige Bau von Benischek in Wien angelegt, dessen Architektur recht gute Verhältnisse aufweist, während der akademisch, aber nicht eben schön durchgebildete Grundriss vielfach an praktischen Unzuträglichkeiten leidet; die Treppen zu den Zuhörer-Tribünen des an Höhe dem Orth'schen wenig nachgebenden Saales, die in beiden Entwürfen in zwei Rängen angeordnet sind, haben hier wohl die kleinsten und unwürdigsten Abmessungen erhalten.

Unter den vielen Entwürfen, bei denen die imposante Gestaltung des Kuppelaufbaus über dem Saale lediglich eine dekorative Ausbildung der über dem Oberlichte desselben errichteten Schutzkuppel ist, steht in Betreff dieses wichtigsten Momentes die Arbeit von Weinbrenner in Mannheim am Höchsten. Der achteckige von vier kleinen Eckbaldachinen begleitete Kuppelbau, der sich über dem mit gerader Decke geschlossenen, als Quadrat mit abgestumpften Ecken gestalteten Sitzungssaale erhebt, ist nämlich nach allen Seiten geöffnet und prägt sich daher auch im Aeusseren als ein lediglich den Zwecken monumentaler Repräsentation gewidmeter Bautheil aus. Der streng symmetrische Grundriss zeigt einen Mittelbau, aus dem nach Westen wie Osten je drei Flügel entspringen, die in der Mitte ihrer Tiefe durch Hallen verbunden sind. Sowohl in praktischer wie architektonischer Beziehung würde die Entwickelung desselben eine der anziehendsten unter sämmtlichen Entwürfen sein, wenn nicht dagegen der Umstand, dass fast alle Korridore im Innern der Flügel liegen, also auf sekundäre oder künstliche Beleuchtung angewiesen sind, so schwer ins Gewicht fiele, dass ein näheres Eingehen auf die Arbeit überhaupt nicht lohnt. Es ist dies um so schmerzlicher zu bedauern, als ebenso die architektonische Ausbildung der zweigeschossigen Façaden und der Innenräume — in Renaissanceformen, welche etwas an das Barocke streifen, bewirkt — nach Gesammt-Verhältnissen und Einzelheiten bekunden, dass die künstlerische Gestaltungskraft des Verfassers ihn befähigt hätte, unter den Ersten um den Preis zu ringen, wenn er nicht einem ebenso unglücklichen wie unbegreiflichen Missgriffe verfallen wäre.

Ein ähnliches Bedauern hat in uns der Entwurf von Constantin Lipsius in Leipzig erweckt, dessen Grundriss wir auf Seite 213 publizirt haben. Wie in dem Orth'schen Plane liegt der Disposition desselben der Gedanke eines einheitlich gestalteten Gruppenbaus zu Grunde, aber die Lösung ist hier ungleich organischer, da die einzelnen Glieder des Baukörpers nicht blos mit Rücksicht auf den äusseren Effekt, sondern zugleich mit Rücksicht auf ihre Bestimmung gruppirt worden sind. Wir finden hier die schon in dem Nisleschen Entwurfe erwähnte Theilung in einen Mittelbau, der den Sitzungssaal und die im Zusammenhange mit diesem benutzten Räumlichkeiten enthält, und in zwei Seitenflügel, in denen einmal die beiden grösseren Dienstwohnungen und die Festräume, andererseits die Fraktions-, Abtheilungs- und Kommissionssäle liegen. Im äusseren Aufbau erscheint das Gebäude im Wesentlichen als zweigeschossig, nur im Zentrum der Gruppe hebt sich der von vier Eckthürmen gesäumte quadratische Saalbau um das Logen-Stockwerk, aus diesem endlich über dem inneren Saalraume die achteckige, mit schlanken Lichtöffnungen durchbrochene Kuppel empor. So wenig wir behaupten wollen, dass die Entwickelung des Grundrisses vollkommen gelöst, namentlich, dass die Beleuchtung eine überall zureichende, die Form und der Zusammenhang der Räume überall glückliche seien, so dünkt uns doch der hier angebahnte Versuch als einer der beachtenswerthesten, die in der Konkurrenz überhaupt vorliegen, und möchten wir glauben, dass eine Gruppirung der Räume in diesem Sinne nicht allein praktisch sehr verwendbar, sondern auch besser als jede andere geeignet ist, für die äussere Erscheinung des Gebäudes eigenartige und charakteristische Momente zu gewinnen. In erster Beziehung wollen wir nur auf die Anordnung des bundesräthlichen Etablissements, die wir im Prinzip für die beste der vorhandenen Lösungen halten, sowie auf den Vorzug aufmerksam machen, dass zu allen übrigen Haupttheilen des Hauses neben den von Aussen sich öffnenden Aufgängen ein zweites System von Verbindungen aus den beiden, zu Durchfahrten gestalteten Höfen in bequemer Weise emporführt. Was das Zweite betrifft, so sind die Hauptmassen des Baues in dem Entwurfe des Verfassers in der That zu einer einheitlich, grossartig und originell wirkenden Gruppe zusammengestimmt, in der der Kuppelaufbau übrigens ein immerhin so mässiges Uebergewicht behauptet, dass hierin eine Uebertreibung noch nicht gefunden zu werden brauchte. Diese Uebertreibung liegt vielmehr lediglich in der Detail-Ausbildung, vorzugsweise aber in dem plastischen Schmucke der Architektur, die zu der künstlerischen Reife der Grundidee im unerquicklichsten Gegensatze stehen und welche — da sie den Beschauern zunächst ins Auge fallen mussten — Veranlassung gewesen sind, dass die Meisten derselben von jedem Eingehen auf die Arbeit abgeschreckt worden sind. Bei stark barocken Details sind die Verhältnisse der Architektur fast durchweg unschön, namentlich das Hauptgeschoss viel zu gereckt, der Maasstab ungleichartig, jedoch meist zu gross. Wahrhaft ungeheuerlich erscheint in dieser Beziehung die Entwickelung der Eckthürme des Saalbaus und ihre Bekrönung mit Adlern. Um sehr Vieles besser, obgleich ebenfalls etwas gesucht und barock, ist die architektonische Gestaltung des Inneren.

Bei dem Entwurfe von Ebe & Benda in Berlin ist der künstlerische Misserfolg des in mehr als einer Hinsicht verdienstvollen Werkes durch die unglückliche Anwendung eines Motivs herbeigeführt worden, das wir als an sich für durchaus berechtigt bei Besprechung einer anderen Arbeit bereits anerkannt haben, der Anbringung offener Hallen an der Façade, in denen Gelegenheit zur Anbringung reichen Bilderschmucks geschaffen ist. Die Hallen umziehen hier in Form von 7^m breiten Arkaden, die auch unter den auf allen vier Seiten kräftig vorspringenden Mittelbauten durchgehen, das ganze, als einfaches Oblong mit 2 grossen symmetrischen Höfen gestaltete Gebäude. Der Grundriss des oberen Hauptgeschosses ist von einfacher Klarheit und in einigen Hauptmomenten, namentlich in der Anordnung des Komplexes von Fest- und Vorsaal resp. Restauration und Lesesaal, welche das imposante Treppenhaus einschliessen, sowie in der Ausbildung der Hauptkorridore, welche als künstlerisch gestaltete Gallerien die beiden Höfe umgeben, unleugbar von anziehender Schönheit; sein Fehler ist nur die allzu grosse Zerstreutheit und Entlegenheit der Zimmer des Bundesrathes. Dagegen konnte die Anordnung des Mezzanins und Erdgeschosses, in welchen die Anbringung von Fenstern der äusseren Halle wegen sehr beschränkt, zum Theil sogar ganz unthunlich war, nicht anders als im höchsten Grade unerfreulich sich gestalten und musste zu der des lichten und hohen Obergeschosses in einen künstlerisch nicht zu bewältigenden Konflikt treten. Umgekehrt wird durch diese Hallen die äussere Erscheinung des Obergeschosses, das von ihnen für jeden nicht ganz entfernten Standpunkt mehr oder weniger verdeckt wird, derart beeinträchtigt, dass die Künstler wohlweislich vorgezogen haben, statt der verlangten Perspektive eine über Eck gesehene geometrische Ansicht zu liefern. Das Festhalten an einem so ungünstigen Motive lässt sich wohl nur dadurch erklären, dass die Zeit zu kurz war, um das bereits über ein gewisses Stadium geförderte Projekt neu zu beginnen. Die Gruppirung des oberen Theils der Baumasse, aus welcher die mit einer luftigen Laterne gekrönte, für den Innenraum allzu massive Kuppel als ein Sechszehnseit hervortritt, sowie die Detailgestaltung der Architektur in einer auf die reichste Anwendung des Terrakottenbaues berechneten edlen und feinen Renaissance ist fast durchweg sehr gelungen.

Albin Zumpe in Zwickau hat seinem Grundrisse die Form eines gedrungenen T gegeben. In dem nach dem Königsplatze gekehrten kurzen Arm liegt im oberen Geschosse der achteckige Sitzungssaal mit seinen Nebenräumen, in der Axe des durch acht kleine Höfe getheilten Langbaus der Festsaal, seitlich Wohnungen resp. Abtheilungssäle. Die Anordnung der Räume ist nicht frei von Irrthümern, die Lösung jedoch durchaus originell und interessant; zu bemerken ist namentlich die Anlage der Logentreppen in der Seite des Vorderbaus, sowie die Anordnung des Vorzimmers zur kaiserlichen Loge, das ebensowohl mit dem Festsaale wie mit der Loge in Verbindung steht. Das Aeussere, das durch die wahrhaft kolossale, mit vier stark vorspringenden Ecken und einer Laterne versehene Kuppel beherrscht wird, hat theilweise ziemlich unschöne Verhältnisse und sehr barocke Details, entbehrt jedoch andererseits nicht origineller Gedanken und zeigt künstlerische Gewandtheit. Die Gestaltung des Inneren ist ihm nicht ganz ebenbürtig.

Interessant durch originelle Auffassung und bemerkenswerth durch eine sehr gewissenhafte Durcharbeitung ist auch der Entwurf von A. Pieper in Dresden, der in den Formen deutscher Renaissance, jedoch augenscheinlich in der Auffassung eines in gothischer Schule gebildeten Architekten komponirt ist. Der Grundriss zeigt zwei breite Eckbauten, zwischen denen der den Saal enthaltende Mittelbau derartig eingefügt ist, dass sich hinter demselben ein einspringender Hof ergiebt. Ein Hauptvorsaal vor dem Sitzungssaal fehlt, vielmehr ist der letztere, der eine eigenthümliche auf zwei Seiten durch Segmentbögen begrenzte Grundform erhalten hat,

ringsum von Foyers umgeben. Die Lösung ist weder praktisch noch künstlerisch ganz geglückt, jedoch im Allgemeinen klar. Der zweigeschossige Aussenbau mit einem ausgebilteten Mansardedach ist durch zahlreiche, mit Haubendächern bekrönte Pavillons reich belebt; die Hauptkuppel über dem in mässiger Höhe geschlossenen Sitzungssaale zeigt sehr bedeutende Dimensionen. Bemerkenswerth ist das Streben des Verfassers, im Inneren möglichst viele Räume mit gewölbten Decken zu versehen.

Bei dem von Durm & Lang in Carlsruhe projektirten Gebäude schliesst der mächtige Aufbau über dem Sitzungssaale mit einem vierseitigen Bogendache. Abgesehen davon, dass die Konstruktion dieses Aufbaus, von dessen vier Wänden zwei frei über dem Saale schweben, im hohen Grade bedenklich ist, steht die massige Erscheinung desselben zu den feinen und zierlichen Renaissanceformen, in denen das Gebäude gegliedert ist, in befremdlichem Widerspruch. In der Grundrisslösung hat die Entwickelung eines grossartigen Axensystems, die Ausbildung ausgedehnter Vorräume und schöner Höfe die praktische Brauchbarkeit der Anlage leider stark beeinträchtigt. Ebenso ist die Anordnung der Kommunikationen um den Sitzungssaal dadurch eine nichts weniger als bequeme und glückliche geworden, dass die Zugänge zu demselben nicht in das Niveau eines der beiden Geschosse, sondern in die Höhe eines dazwischen eingeschobenen Mezzanins verlegt sind. Das interessanteste und mit besonderer Vorliebe behandelte Grundrissmotiv ist die Anlage der Festlokalität im ersten Stockwerke der Vorderfront, die an Grossartigkeit mit der des Strack-Herrmann'schen Entwurfes wetteifert.

Der Bau von W. Hamann in Heilbronn, entworfen in den Detailformen französischer Renaissance, zeigt zwischen dem Erdgeschoss und dem obersten Stockwerke ein im Aeusseren ausgeprägtes Mezzanin, das im Innern jedoch nur wenig zur selbstständigen Geltung gelangt. Die Eck- und Mittelpavillons haben steile Haubendächer, die Schutzkuppel über dem niedrig mit einem grossen Oberlicht schliessenden Saale hat Höhendimensionon erhalten, die es gestatten, sie als Kuppelthurm zu bezeichnen. In dem ziemlich klaren, jedoch nicht gerade hervorragenden Grundrisse ist die Anlage doppelter, symmetrisch liegender Eingänge zum Sitzungssaale, wie sie ähnlich in der Arbeit Tiede's versucht ist, bemerkenswerth. — Aehnliche Höhenverhältnisse hat die Kuppel in den Entwürfen von F. Hödl in Wien und Friebus & Lange in Berlin, die beide als zweigeschossige Renaissancebauten erscheinen, erhalten. Bei ersterem liegt der kreisförmige, mit sehr hohen, durch eine Säulenstellung geöffneten Logen versehene Sitzungssaal im oberen Stockwerke, zu dem eine völlig frei vorgelagerte breite Treppe emporführt. Bei letzterem ist der im Grundriss achteckige Sitzungssaal im Erdgeschoss angenommen; der Kuppelaufbau ist eine getreue Nachbildung eines der Gensdarmenmarktsthürme in vergrössertem Maasstabe, ebenso verräth die innere Perspektive des Festsaals ziemlich deutlich ein bestimmtes Vorbild.

Als Entwürfe in Renaissanceformen, bei denen der Sitzungssaal mit einer mächtigen Kuppel bedeckt erscheint, sind ferner noch zu erwähnen die unvollendete Skizze von Daniel in Güstrow, ein zweigeschossiger Bau in der nordischen Auffassung des Stils mit sehr steiler Form der achtseitigen Kuppel — der Entwurf des Holländers C. Muycken, eine quadratische Anlage, die in der Queraxe mit zwei runden, im Aufbau jedoch horizontal abgeschlossenen Pavillons — Restauration und Festsaal — endigt, — die Arbeiten von Fuchs in Boppard und R. Weber in Leipzig, von denen der erste seine Seitenflügel mit Tempelgiebeln krönt und im Innern Ueberwölbung durchzuführen versucht, der zweite eine grosse Freitreppen-Anlage vor dem Mittel-Portikus annimmt — endlich das Projekt von Eggers in Bremen, der bei sehr komplizirter und ziemlich unklarer Entwickelung des Grundrisses seinen Façaden-Aufbau aus einer Anzahl deutlich erkennbarer Motive Schinkel'scher Monumente zusammengesetzt hat und die Nikolaikirche in Potsdam mit dem Museum und dem Schauspielhause zu vereinigen bemüht war.

Interessanter sind mehre, an den bekannten Herrenhaus-Entwurf Fr. Schmidt's in Wien anklingende Arbeiten, bei denen die Gestaltung des Kuppelaufbaues über dem Sitzungssaale in gothischen Formen versucht ist.

In dem einen derselben, von Arnold Güldenpfennig in Paderborn, ist der achteckige, von doppelten Umgängen umgebene Saal in das Zentrum eines grossen quadratischen Innenraums gelegt, der durch zwei breite Seitenflügel, die an den Langfronten durch schmalere Trakte verknüpft sind, gebildet und durch die Verbindungsbauten des Saales mit den Flügeln in vier kleinere Höfe getheilt wird. Die Arbeit ist in allen Theilen mit grosser Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit durchgearbeitet, beweist jedoch, dass der Verfasser, wie so viele andere, mit den praktischen Bedingungen der Aufgabe leider nicht genügend vertraut war. Das Aeussere des zweigeschossigen Baues zeigt eine sehr korrekte und tüchtige gothische Profan-Architektur und würde, ohne die hinter den Fronten aufragende, von Eckthürmchen begleitete Kuppel, die über der horizontalen Holzdecke des mit hohem Seitenlicht erleuchteten Saales errichtet ist, treffliche Motive für ein deutsches Rathhaus abgeben.

Der andere Entwurf von E. Steindl in Pest, der unverkennbar die Schmidt'sche Schule verräth und an dem der ausserordentliche Fleiss der Durcharbeitung nicht minder zu rühmen ist, hat den im oberen Geschoss belegenen sechszehnseitigen Sitzungssaal mehr nach der Ostfront verlegt, um vor demselben Raum zur Entwickelung einer grossartigen Treppen-Anlage zu gewinnen. Der Grundriss ist, von den praktischen Schwächen abgesehen, auch nicht ganz so klar wie zu wünschen ist, enthält jedoch einzelne recht originelle Motive. Die Façaden, aus Backsteinflächen mit Werkstein-Details hergestellt gedacht, sind ihrem Grundsysteme nach ausserordentlich einfach und maassvoll und vermeiden geflissentlich jede überflüssige Vertikaltheilung; leider wird die gute Wirkung derselben dadurch beeinträchtigt, dass die Eck- und Mittelpavillons mit steilen Zeltdächern der kolossalsten Dimension gekrönt sind. Ebenso ins Maasslose gesteigert sind die Dimensionen der Schutzkuppel, die über dem mit einem Sterngewölbe geschlossenen, durch Seitenlicht erleuchteten Sitzungssaale aufgethürmt ist. Die architektonische Ausbildung des Inneren ist harmonischer und besser; einzelne Partien, namentlich die Ausbildung der Bibliothek, sind von hohem künstlerischen Reize.

Nicht zu vergleichen mit diesen beiden, wenn auch nicht gelungenen, so doch durchaus beachtenswerthen Arbeiten sind zwei andere gothische Kuppelbauten von F. A. Wanstrat in Braunschweig — im Grundriss durch viele Irrthümer beeinträchtigt (beispielsweise ist der Zugang der Abgeordneten im Norden, also dem Brandenburger Thor entgegengesetzt angenommen), in der Façade eine unerfreuliche Mischung gothischer und romanischer Motive — und von Grell in Schwerin, letzterer erst in flüchtiger Anlage gegeben.

Wir schliessen an diese Kuppelbauten zunächst zwei Entwürfe an, in denen der Sitzungssaal als ein horizontal geschlossener viereckiger Aufbau mit Eckthürmen hochgeführt ist. Bei der Arbeit von C. Luckow in Schwerin ist dieser Aufbau, soweit er zur Erscheinung tritt, ganz dekorativ behandelt, da die Verbindung der betreffenden, mit kleinen Kuppeln gedeckten Eckthürme durch offene Gallerien bewirkt ist. Der sehr reich entwickelte Grundriss dieses in Renaissanceformen, mit Hervorhebung grosser Rundbögen ausgebildeten Entwurfs zeigt ein nicht uninteressantes Hauptmotiv; dem schmalen Hauptkörper, der im ersten Stock den etwas zu isolirten Sitzungssaal und die Geschäftsräume enthält, ist nämlich ein ⊥ förmiger Bau vorgelegt, in dem unten die Vestibül-Anlage und die Büreaus, oben die Präsidial-Wohnung mit dem Festsaale angeordnet sind. Wuttke & Enders in Berlin haben dagegen einen geschlossenen, regelmässigen Bau mit vier symmetrischen Höfen angenommen. Die Hauptidee des Grundrisses ist einfach und klar. In dem sehr breiten Mitteltrakte liegen vor dem oblongen, mit gerader Decke geschlossenen Saale, in dem der Präsident seinen Sitz auffälliger Weise an der Schmalseite haben soll, die Vestibül- und Vorsaal-Anlagen, hinter demselben Lesesaal und Restauration. Die Axen der Seitenfronten nehmen den Bundesrath- und Festsaal, die Eckpavillons die beiden grossen Fraktionssäle, die Bibliothek und die Treppe zur Präsidentenwohnung ein. Leider entspricht die Durcharbeitung nicht dieser Klarheit, so dass der Grundriss nichts weniger als gelungen genannt werden kann. Anstatt auf eine möglichst vollkommene Entwickelung desselben haben die Verfasser ihre Sorgfalt auf eine eingehende, durch mehre farbige Dekorationsblätter erläuterte Darstellung der einzelnen Decken gerichtet. Auch die in einer hellenisches Detail zeigenden, aber möglichst prunkvollen Renaissance ausgebildeten, in drei Geschosse zerlegten Façaden, mit ihren dekorativen Gallerien und in ihrer ziemlich rohen polychromen Behandlung, haben uns ein höheres künstlerisches Interesse zu erwecken nicht vermocht. Die Eckpavillons sind mit kleinen Kuppeln geschlossen, deren Konstruktion über den geraden Decken der darunter liegenden Räume zum Mindesten gekünstelt sein müsste; das Dach des Saales, das hier bis zur Höhe des Aufbaus geführt ist, tritt nicht zur Erscheinung.

Völlig vereinzelt und selbstständig steht der Entwurf des Seniors unter den Konkurrenten, G. A. Demmler's in

Schwerin da, der den Sitzungssaal in die Höhe des zweiten Stockwerks verlegt hat. Der Saal und die mit ihm gemeinschaftlich benutzten, ihn in zwei Geschossen umgebenden Nebenräume sind in einen quadratischen Bau zusammengefasst, der äusserlich als ein auf drei Seiten mit Giebeln geschmückter korinthischer Peripteral-Tempel erscheint. In zwei Seitenflügeln, die unterhalb dieses Tempel-Aufbaus mit flachen Dächern abschliessen, liegen einerseits die Abtheilungs- etc. Säle nnd die Bibliothek, andererseits die Dienstwohnungen mit dem durch die ganze Höhe des Unterbaus reichenden Festsaale und die Büreaus. An der Vorderfront aber führt eine mit Statuen geschmückte halbkreisförmige Rampe kolossalster Dimension, die das im Maasstab um ein Mehrfaches gesteigerte Brunnen-Monument Schinkels mit der Borussia- resp. Germania-Figur umschliesst, bis zur Höhe des Saalbaues empor. — Man wird der Originalität und phantastischen Kühnheit dieser Idee ein gewisses Interesse nicht versagen können, ohne das Erstaunen zu verhehlen, dass sie einem für die Ausführung gedachten Entwurfe zu Grunde gelegt werden konnte. Dass die Mitglieder des Reichstages eine Höhe von mindestens 12ᵐ, sei es auf einer offenen Rampe zu Wagen, sei es auf den inneren Treppen zu Fuss ersteigen sollen, um zu ihrem Saale zu gelangen, während das Logenpubliknm sogar die volle Höhe eines vierstöckigen Wohnhauses zu erklettern hat, ist doch wohl im Ernst nicht vorzuschlagen. Aber abgesehen hiervon musste die Anordnung der Räume, die unterhalb des oberen Tempelbaus liegen, trotz der grossen Durchfahrt, welche diesen Unterbau durchschneidet, selbstverständlich eine so unerfreuliche, der Gegensatz zwischen ihnen und den auf ihre Kosten emporgehobenen Räumen ein so grosser sein, dass von einer gesunden organischen Lösung der Aufgabe hier noch weniger die Rede sein kann, als in mehren Entwürfen, bei denen lediglich das obere Hauptgeschoss die Anordnung und Beleuchtung der unteren Räume beeinträchtigt. Denn das Wesen eines gesunden Organismus, wie wir ihn für das Repräsentanten-Haus des deutschen Staatswesens als unentbehrlich erachten, setzt eben Gesundheit und ein harmonisches Verhältniss aller einzelnen Theile voraus, während eine einseitige Hervorhebung und Auszeichnung der Hauptheile, die auf Kosten anderer Glieder erfolgt und auf die Unterdrückung derselben sich stützt — sit venia verbo — etwas vom Wesen des asiatischen Despotenstaates an sich trägt.

Ebensowenig können wir den im hohen Grade skizzenhaften Entwurf von Richard Scholtze in Cairo mit anderen zusammenreihen. Der von einer doppelten Zone von Foyer und Sprechzimmern umgebene halbkreisförmige Saal, zu dem eine sehr aufwandvoll entwickelte Treppen-Anlage führt, springt mit seiner Rundung in der Hinterfront vor, während die gerade Vorderfront von zwei Treppenthürmen flankirt wird. Die Höhenabmessungen wetteifern mit den extremsten Beispielen.

Dominirte in allen bisher besprochenen Arbeiten dieser Gruppe ausschliesslich der Aufbau des Sitzungssaales, so tritt derselbe in einer Anzahl anderer Entwürfe vor dem dekorativen Beiwerke, mit dem die Façaden sonst noch geschmückt sind, zurück; es ähneln dieselben daher mehr oder weniger jenen Lösungen, die wir in der vorhergehenden Abtheilung zusammen gefasst hatten, und sie klingen, wie jene an bestimmte bauliche Typen an.

So erinnern die Arbeiten von Lange & Bühlmann in München und P. Fingerling in Berlin, die ihren halbkreisförmigen Saal als einen in der Front vorspringenden Rundbau zur Erscheinung gebracht haben, während als Hauptmotiv des Aussenbaus ein über dem Vestibül errichteter Kuppelthurm sich geltend macht, wiederum unverkennbar an amerikanische Kapitolbauten. Der prinzipielle Grundfehler, der dieser Auffassung zu Grunde liegt, ist namentlich bei der ersteren zu bedauern, da dieselbe im Uebrigen eine zwar etwas zu sehr akademische aber doch höchst einheitliche und bemerkenswerthe Lösung zeigt. Der von zwei vorspringenden Seitenflügeln geschlossene schmale Hauptkörper, aus welchem vorn ein Vestibül-, hinten der Saalbau heraustritt, ist im Inneren durch vier schmale symmetrische Höfe getheilt, zwischen denen in der Queraxe seitlich des zentralen Vorsaals nördlich die Restauration, südlich eine imposante Treppenanlage für den im Südflügel liegenden Festsaal sich befindet. Die architektonische Ausbildung in feinen, durch die französische Schule beeinflussten Renaissanceformen ist im Inneren, wo vorzugsweise der kuppelgekrönte Vorsaal ein prachtvoll gestalteter Raum ist, glücklicher als im Aeusseren, wo zwar die Silhouette des zweigeschossigen Baues sehr schön abgestimmt ist, das System der Langfronten aber doch zu nüchtern wirkt. — Auch der Fingerling'sche Entwurf, der in sehr viel höherem Grade auf den Effekt hingearbeitet ist, bietet viele ganz interessante Momente. Der Rundbau des Saals wird hier durch eine Kolonnade mit den vorspringenden Seitenflügeln verknüpft, die äussere Zone derselben enthält im oberen Stockwerke das Foyer, im Erdgeschoss die Restauration, was freilich etwas auffällig an Theater-Typen erinnert. Neben der durch bekannte Vorbilder sehr stark beeinflussten Hauptkuppel auf dem Vorsaal erheben sich kleinere Kuppeln an den vier Ecken des dreigeschossigen Gebäudes, über der Bibliothek, dem Festsaal und zwei Abtheilungssälen. Freitreppen führen in der Vorderfront zu den Portiken der Eckeingänge und des Mittelportals empor. Die einzelnen Schwächen der Grundrisslösung wollen wir hier nicht näher erörtern; die architektonische Behandlung der Façaden ist eine ganz gewandte, wenn auch eben vorzugsweise dekorative. Der Eindruck des Ganzen ist jedenfalls nicht würdevoll und ruhig genug, der Maasstab in einzelnen Theilen, z. B. der Kolonnade und den Portiken, ein viel zu kleiner.

Zahlreicher sind die Entwürfe, welche sich an den Rathhaus-Typus anschliessen. Die Arbeit von John Toner in London, ein dreigeschossiger gothischer Bau mit einem sehr grossen Uhrthurm und vielen kleineren Thürmen, aus dem sich der oblonge Sitzungssaal mit einem hohen, durch einen Dachreiter gekrönten Zeltdach hervorhebt, erinnert stark an die englischen Parlamentshäuser, ist jedoch im Ganzen ziemlich nüchtern und im Inneren, das von kleinen Höfen und sehr zahlreichen und langweiligen Korridoren durchsetzt ist, ganz unausgebildet. Noch einfacher ist der Entwurf von H. Becker in Bernburg, in welchem der Sitzungssaal als schlichtes Vierseit mit Eckthürmen emporgeführt, die Mitte der Hauptfront mit einem Thurm bezeichnet ist; die Stilauffassung ist die sogenannte romanische der älteren Münchener Schule.

Einer der am Reichsten und Malerischsten, freilich auch am Willkürlichsten gestalteten Façadenbildungen liegt in dem Plane von William Emerson in London vor, der einen Komplex von Thürmen geliefert hat, der dem des Scott'schen Entwurfes der Zahl nach noch den Vorrang abgewinnt. Ueberlegen ist er dem letzteren sehr entschieden in der Disposition des Grundrisses, der die Räume in zwei Geschossen eines oblongen, durch 4 Höfe gegliederten Baukörpers vertheilt, dessen Zentrum der Sitzungssaal bildet; die Eingänge, unter denen der für den kaiserlichen Hof besonders prachtvoll gedacht ist, sind klar gesondert, die Anordnung und Ausbildung der einzelnen Räume ist trotz der unvermeidlichen Irrthümer doch immerhin mit Berücksichtigung ihrer praktischen Nutzbarkeit, mit dem ersichtlichen Streben nach schönen, monumentalen Wirkungen und in einer gewissen Harmonie erfolgt. Ebenso ist es ein Vorzug der Emerson'schen Arbeit, dass die in ihrer phantastischen Vielgestaltigkeit doch sehr einheitliche Erscheinung des in den üppigen Formen der englischen Spätgothik erfundenen Aeussern, in dem der mit einem System von Strebepfeilern und Strebebögen umgebene Saalaufbau mit einem offenen Thürmchen schliesst, einen ausgeprägt profanen Charakter trägt. Hingegen ist es ein Nachtheil derselben, dass der Künstler offenbar keine Ahnung davon besitzt, dass man von einem wahren Kunstwerke verlangt, dass die im Aeusseren dominirenden Motive zu der Bedeutung der durch sie ausgezeichneten Innenräume in einiger Beziehung stehen sollen. Liegt eine solche in dem Scott'schen Plane wenigstens insofern vor, als die Thürme über Treppenhäusern errichtet und in ein gewisses System gebracht sind, so ist deren Anordnung und Entwickelung hier lediglich nach den Bedürfnissen des Architekturbildes erfolgt und es ist beispielsweise der grosse Hauptthurm über einem Raume der Wohnung des Bureaudirigenten errichtet. Dass der Sitzungssaal als solcher ausgezeichnet ist, müssen wir lediglich als einen Zufall betrachten.

Sehr ähnlich diesem Plane, obwohl anscheinend organischer und in einer gothischen Detailbildung, der auch wir unter allen in der Konkurrenz vertretenen gothischen Entwürfen den ersten Rang einräumen müssen, erscheinen die erst während der Berathung der Jury eingetroffenen Façaden eines von zwei Deutsch-Amerikanern, Paul Schulze & Paul Schön in Newyork gelieferten Entwurfes. Grundrisse und Durchschnitte fehlen seltsamer Weise, so dass ein weiteres Urtheil nicht möglich ist.

Auch den Entwurf von E. Klingenberg in Oldenburg und Berlin müssen wir hier einreihen, da er an phantastischer Gestaltung des Aufbaus den englischen Arbeiten Nichts nachgiebt. Der Grundriss ist allerdings um Vieles organischer und an sich nicht uninteressant disponirt, auch die dort vermisste Auszeichnung der bedeutenden Innenräume

finden wir hier, wo der als riesiger Rundthurm emporgeführte Vorsaal, der Sitzungssaal, der Festsaal besondere Baugruppen bilden, beobachtet. Wir können indessen, da man einem deutschen Architekten nicht wohl verzeihen kann, was für den Engländer als Landesbrauch entschuldbar ist, keineswegs behaupten, dass der Eindruck des Entwurfes darum befriedigender sei. Ebensowenig vermag die stilistische Behandlung desselben in den auf mittelalterliche Motive übertragenen Details der Renaissance, die hier als willkürliche und äusserliche Stilvermischung erscheint, uns jenes Interesse einzuflössen, das wir gern jedem in modernem Geiste und mit echter künstlerischer Kraft unternommenen Versuche einer Verschmelzung jener Gegensätze, wie er seinerzeit auch in dem Domentwurfe des Verfassers vorlag, zollten.

Ein anderer, noch weniger gelungener, an sich sehr eigenthümlicher Versuch der Stilvermischung, und zwar einer Kombination der Elemente altfranzösischer romanischer Kunst mit denen der Renaissance, ist in dem Entwurfe der Architekten Edward W. Godwin & Robert W. Edis in London gegeben. Der Grundriss ist an sich unbedeutend, aber doch immerhin überlegt. Der viereckige Saal steigt als schlanke Kuppel, neben ihr über den Eckpavillons etc. eine Anzahl von Thürmen mit steilen Zeltdächern empor.

Der Gipfelpunkt phantastischer Effekthascherei wird in den Entwürfen der beiden Engländer R. Stark Wilkinson und J. H. Spanton erreicht, von denen wir nicht allein mit Rücksicht auf ihre meisterhaft behandelten Bilder, sondern nach Ausweis ihrer Arbeiten glauben annehmen zu können, dass sie lediglich Architektur-Maler, nicht aber Architekten sind. Beide Entwürfe sind so verwandt, dass es scheint, als ob die Verfasser in Uebereinstimmung gearbeitet haben. So zeigen beide das bei englischen Gerichtshöfen typische Grundmotiv, den Saalbau inmitten des durch die vier äusseren Flügel gebildeten grossen Hofes, in den Hauptaxen durch Verbindungsgänge mit jenen verknüpft — nur dass in dem Spanton'schen Entwurfe die Vorderfront sich öffnet und dass die Ecken des Baues mit Rücksicht auf die darüber aufgethürmten Pagoden verstärkt sind. So hat der Saal bei beiden dieselbe langgestreckte, auf den Schmalseiten bogenförmig geschlossene Grundform und dieselbe Anordnung, wonach Präsidenten- und Redner-Tribüne auf einer dieser Sehmalseiten, zwischen ihr und den Abgeordneten aber die erhöhte Tribüne des Bundesrathes liegen, so dass — wie dies der Durchschnitt in der That bestätigt — höchstens die in letzter Reihe Sitzenden etwas mehr erblicken würden als die Kehrseite des Bundesrathes. So zeigen endlich bei vollständiger Vernachlässigung aller konstruktiven Ueberlegung beide Entwürfe dasselbe Gewirr von Kuppeln, Thürmen, minaretartigen Schornsteinen und anderem Beiwerk in den phantastischsten Kombinationen eines wilden Zopfstiles, nur mit dem schon erwähnten Unterschiede, dass in dem einen mehr das Vorbild mittelalterlicher Thurm-Kombinationen, in dem anderen hingegen deutlich das Vorbild indischer Pagodenbauten vorliegt. Der Maasstab ist in beiden Entwürfen auf ein Minimum herabgesunken; es kommen Portiken mit Axen von 2^m vor.

Dem Reste der Entwürfe glauben wir eine Besprechung ebensowenig widmen zu dürfen, wie bereits mehren, früher erwähnten Arbeiten. Wir betrachten dieselben als Resultate ganz individueller und höchst absonderlicher Neigungen, an deren Ernst wir mit einer einzigen Ausnahme nicht zweifeln, die aber ihrer Grundauffassung nach so isolirt stehen und ein so geringes künstlerisches Gestaltungs-Vermögen zeigen, dass sie auf eine Würdigung im Interesse der Sache nicht wohl Anspruch erheben können. Es sind die Arbeiten von Hotzen in Goslar, Lorenz Bauer in München, von Delden in Berlin, H. von Geymüller in Paris, Scharrath in Bielefeld und Gösling in Pyrmont.

(Schluss folgt.)

Die Restaurirung des Thurmes der katholischen Hofkirche zu Dresden.

Ausgeführt von dem K. S. Landbaumeister Canzler.

Der aus pirnaischem Sandstein in reiner Arbeit hergestellte Thurm der katholischen Hofkirche war durch Unbilden der Witterung an den Aussenseiten vielfach schadhaft geworden; es zeigten sich von den Stellen aus, wo der Thurm zugänglich war, massenhaft ausgewitterte Flächen im Steinwerk, und die Anzeigen und Beschwerden wiederholten sich, dass grössere und kleinere Steinbrocken von Architekturtheilen und Statuen herabgefallen waren, glücklicher Weise ohne bis dahin irgend Jemand auf dem sehr belebten Schlossplatze zu beschädigen. Die Beobachtung, dass bei der Ausführung des oberen Theiles des Thurmes, welche zum Theil in die Zeit des siebenjährigen Krieges fiel, nicht allenthalben eine glückliche Auswahl des in der Wetterbeständigkeit äusserst verschiedenen Elbsandsteins getroffen worden war, und dass die vielfache Anwendung von Eisenklammern und Eisendübeln, verbunden mit ungenügender Abwässerung und Abdeckung der vortretenden Gesimstheile, der Festigkeit des Steinwerks nachtheilig geworden war, endlich die Ueberzeugung, dass in früherer Zeit vorgenommene partielle und nicht mit grosser Sorgfalt ausgeführte Reparaturen eher Nachtheil als Nutzen gebracht hatten, da die hierbei neu eingesetzten Führungsstücke verwitterter als die älteren Bestandtheile erschienen, veranlasste mich im Jahre 1867 bei der zuständigen Behörde, dem Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts eine gründliche Instandsetzung des Thurmes und die Gewährung der Mittel zu dieser Arbeit, sowie zu der für sie erforderlichen Rüstung zu beantragen.

Bevor ich zur Beschreibung der hierdurch veranlassten Herstellungen übergehe, halte ich es für passend eine kurze geschichtliche Notiz über dieses monumentale, im Detail wohl nicht meisterhaft zu nennende, aber durch gute Verhältnisse und durch noble Ausstattung und die dadurch erzielte Gesammtwirkung berühmt gewordene Bauwerk einzuschalten. Es sollen dies nur Andeutungen sein und behalte ich mir vor, bei der beabsichtigten besonderen Veröffentlichung der sorgfältigst ausgemessenen, im grossen Maasstabe aufgetragenen Grundrisse, Profile und Ansichten dieser Kirche, für welche der statthafte Maasstab der Bauzeitung zu klein sein und der Deutlichkeit Eintrag thun würde, genauere Beschreibungen und Erklärungen abzugeben.

Die Anfertigung des Planes zu dieser Kirche wurde im Jahre 1733 von Kurfürst August II dem Architekten Gaetano Chiaveri aus Rom übertragen, der auch die Ausführung der Kirche und des Untertheils vom Thurme in der Zeit von 1738—1746 geleitet hat. Im letzterwähnten Jahre, in welchem bereits die Auflegung des Kupferdaches auf dem Mittelschiff erfolgte, trat jedoch plötzlich ein Stillstand im Bau ein durch das allgemein verbreitete Gerücht, dass die kühne Wölbung über dem Mittelschiff unhaltbar sei; in Folge dessen hörten alle Arbeiten auf und der Bau blieb ca. drei Jahre ganz liegen. Trotz der später dargelegten Grundlosigkeit dieses Gerüchtes hatten die erlittenen Kränkungen und Schmähungen Chiaveri dermaassen verletzt, dass er 1749 Dresden verliess und die Ausführung des noch rückständigen Thurmobertheils und des inneren Ausbaues aufgab. Die Kirche selbst wurde im Jahre 1751 eingeweiht, trotzdem im Innern noch Altarbild und Orgel und der reiche Kapellenausbau fehlten. Der Thurmobertheil wurde sodann unter Leitung des Oberlandbaumeister Schwarze bis 1756 durch Aufsetzung des Thurmkreuzes vollendet und in diesem Jahre mit der Abrüstung des Thurmes begonnen. Im Jahre 1757 stürzte bei einem Gewitter das Kreuz nebst einem darunter befindlichen, aus Kupfer getriebenen und mit Blei ausgegossenen Palmbaum herab und ward noch in diesem Jahre, wohl nicht gerade zum Nachtheil, durch den jetzigen Knopf mit Kreuz darüber — beide in Kupfer getrieben und im Feuer stark vergoldet, über die 8 Ztr. schwere eiserne Spille gesteckt — ersetzt. Der Knopf von beiläufig $1{,}32^m$ Durchmesser soll 10 Scheffel und ¼ altes Dresdner Maass halten. Der eingetretene siebenjährige Krieg und speziell die Belagerung von Dresden, durch welche Kirche und Thurm mehrfache Beschädigungen erlitten, hemmten die vollständige Beendigung des Baues, dessen wirkliches Schlussjahr auf 1772 festgestellt werden kann, woraus die Dauer desselben auf 34 Jahre sich ergiebt.

Was die letzten Restaurirungsarbeiten anlangt, so waren bereits im Jahre 1865 durch Rollgerüste, angebracht auf den das Mittelschiff der Kirche in der Höhe der Seitenschiffe umgebenden 3 breiten sandsteinernen Stufen, die Schadhaftigkeiten an den Hauptgesimsen der Kirche und der darüber befindlichen Balustrade ergänzt, auch die Bleiabdeckung über den vorerwähnten Stufen, welche zeither mit dem sogenannten Berliner Oelzement überzogen und nur durch ununterbrochene Reparaturen nothdürftig dicht zu erhalten waren, in der früheren soliden Weise wieder erneuert worden.

Die Schadhaftigkeiten am Thurme begannen in gleicher Höhe mit der Kirche an den Gesimsen des 2. Thurm-Stockwerks, direkt über dem Glockenboden, nahmen nach Oben immer mehr zu und liessen erst bei der birnenförmigen Spitze nach, welche mit Ausnahme der 4 übereck gestellten sandsteinernen Rippen mit Kupfer überkleidet ist und durch

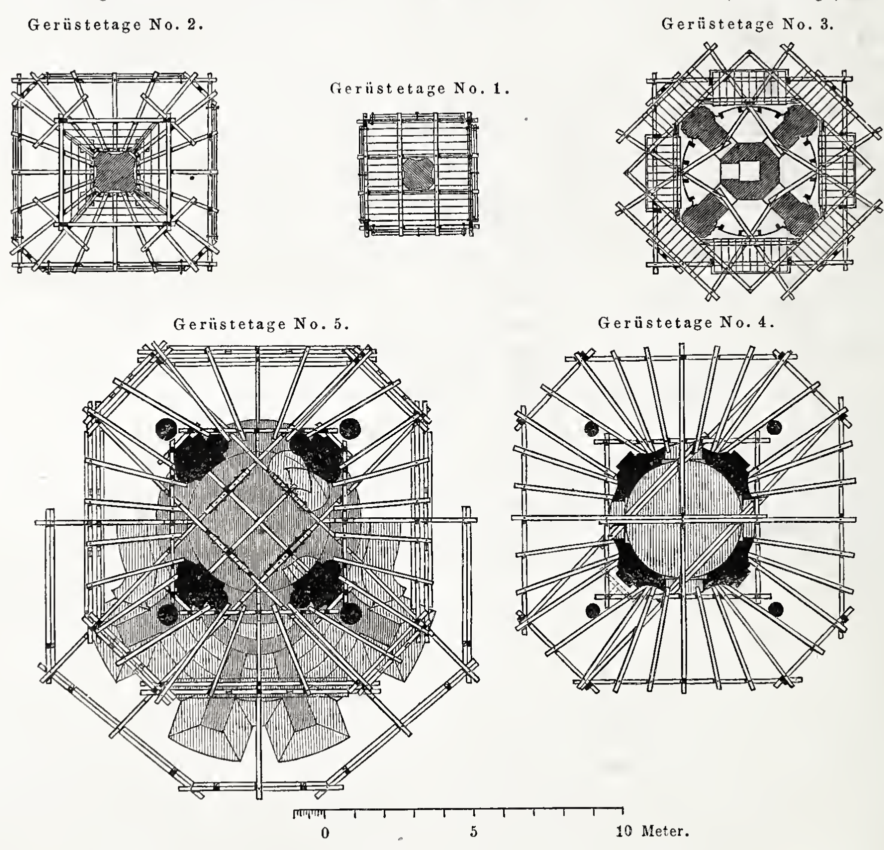
öfteren, mittels Fahrzeug bewerkstelligten Oelfarbenanstrich besser konservirt war, als die übrigen Theile. Die Restauration dieses Theiles und die Erneuerung des Oelfarbenanstrichs war jedoch ebenfalls nöthig, sowie die Untersuchung des Knopfes und Kreuzes in Bezug auf festen Stand und wegen der Beschaffenheit der Vergoldung derselben.

Für die Anbringung des aus den Zeichnungen*) deutlich zu ersehenden fliegenden Gerüstes, welches demnach bis zur Kreuzesspitze reichen musste, konnte der erste oder Glockenboden nicht benutzt werden, da er nicht genug durchbrochen und überdies durch die Glocken, welche ritualgemäss in täglichen Gebrauch kommen, vollständig ausgefüllt und nicht zugänglich war. Das darüber befindliche Stockwerk dagegen, mit welchem die eigentlichen Durchsichten beginnen und welches gegen das untere Stockwerk stark zurücktritt und vermöge der ringsumgehenden Steinbalustrade, über welcher die Verbindungs- und Traghölzer einzulegen waren, passende Höhe und Stützung für die nach Aussen gerichteten Winkelstreben gewährt, erschien hierzu vorzüglich geeignet und wurde deshalb als Grundlage der gesammten Rüstung benutzt, während die Restaurirung der Gesimse, Voluten und Statuen unterhalb dieser Balustrade mittels transportablen Hängerüstes, dessen Konstruktion in Grundriss und Ansicht angegeben ist, erfolgte.

Das besonders abgebundene, aus beschlagenem resp. getrenntem Holz bestehende Gerüst beanspruchte durchaus solide Konstruktion, da dasselbe 16 Stockwerke hoch und bis zum Thurmkreuz reichend 85^{m} hoch über das Strassenpflaster aufgeführt werden musste, den im Elbthal vorherrschenden scharfen Ost- und Westwinden stark preisgegeben war, zur Aufförderung schweren Steinwerks und anderer Materialien dienen und den Arbeitern zugleich sicheren Stand gewähren sollte. Die durchsichtige Beschaffenheit des Thurmes gewährte günstige Gelegenheit zur Anbringung zahlreicher innerlicher horizontaler Durchkreuzungen, wie die mit No. 1 bis 5 bezeichneten verschiedenen Rüstböden in Grundplänen, Profilen und Ansichten erkennen lassen, und es hat sich in Folge dessen die Rüstung, welche ziemlich 1½ Jahr gestanden und den orkanartigen Sturm des Winters 1867—1868 überstanden hat, ohne dass nur 1 Brett gelockert worden wäre, ganz vortrefflich bewährt.

(Schluss folgt.)

*) Ansicht und Durchschnitt des Thurmes, sowie Grundriss der Gerüstetage No. 6 erfolgen als besondere Beilage mit nächster Nummer.



Das angebliche Vorbild des Hoffmann'schen Ringofens, der sogenannte Arnold'sche Ofen in Fürstenwalde.

Im Verfolge der Artikel über den Hoffmann'schen Ringofen in No. 11, 12, 13 der Deutschen Bauzeitung und nachdem nun auch die fachwissenschaftlichen Vereine des Auslandes beginnen, sich mit der am 9. August 1870 vom Handelsministerium verfügten Aufhebung des den Herren Friedrich Hoffmann und Licht unter dem 27. Mai 1858 ertheilten und bis zum 27. Mai 1873 verlängerten Patentes auf den später „Ringofen“ genannten Apparat zu beschäftigen, wird es Allen denen, welchen an Aufklärung in dem Dunkel dieser Patentaufhebung gelegen ist, von Interesse sein, eine Aufnahme des sogenannten Arnold'schen Ofens in Fürstenwalde zu erhalten, welche nicht mit einer übel angewendeten Phantasie für einen besonderen Zweck bearbeitet wurde, sondern welche einfach und wahr hinstellt, was wirklich vorhanden ist.

Fig. 1 uns 2 giebt Grundriss und Durchschnitt des Arnold'schen Ofens, wie solche nach einer Zeichnung des Hrn. Baumeister Paul Loeff in Berlin in Dingler's polytechnischem Journal Band 197 publizirt sind. Fig. 3 zeigt den Grundriss dieses Ofens wie er wirklich vorhanden ist, Fig. 4 und 5 diejenigen Profile desselben, welche für den vorliegenden Fall überhaupt von Werth sein können, nach einer möglichst genauen und gewissenhaften Aufmessung, welche am 11. Juni 1870 vorgenommen wurde.

Die erste rohe Aufzeichnung des Grundrisses nach dieser Aufnahme wurde am 12. Juni 1870 zu dem Protokolle des in Fürstenwalde angestandenen Lokaltermins, eine spätere Aufzeichnung des Grundrisses und der Profile bei einem weiteren Termin zu den Akten der Preussischen Patent-Kommission eingereicht, woselbst sie zu finden sein müssen. Bei der stattgehabten Entscheidung scheint jedoch die durch diese Aufnahme ermittelte Thatsache keine besondere Berücksichtigung erfahren zu haben.

Die vorliegenden drei Figuren sind zum Zwecke der direkten Vergleichung in demselben Maasstabe wie die nach dem Dingler'schen Journal gegebene Aufnahme aufgetragen, woraus sich auch das beibehaltene alte Maass erklärt.

Ein einziger Blick zeigt die Verschiedenheit der beiden Grundrisse, welche eben nur die äussere Form des Siebenecks und in den beiden Kompartimenten 1 und 3 die Strebepfeiler zu beiden Seiten der Thüre nebst der rechts daneben liegenden Heizöffnung gemein haben.

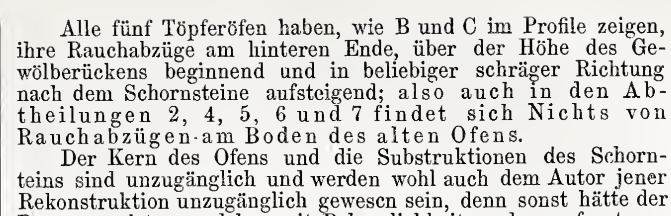
Wäre jene Aufnahme und Rekonstruirung eine richtige, so müsste sich im Kompartiment 1, welches den alten Querschnitt des Ofens (*A* im Profile) in unveränderter Gestalt mit beiden Seitenwänden und dem nahezu halbkreisförmigen Gewölbe gegenwärtig noch zeigt, die Oeffnung des Rauchabzugskanals am Boden, ungefähr gegenüber der Eingangsthüre und nahe an der Thüre zu dem in das Kompartiment 2 hineingebauten Töpferofen, finden oder nachweisen lassen.

Es findet sich an diesem Punkte, dem einzigen wo es überhaupt direkt möglich wäre, Nichts von einem Rauchabzuge, trotzdem dass die Einbauten in das alte Werk durchaus und überall mit harmlosester Ungenirtheit eben nur dem Zwecke entsprechend ausgeführt sind und augenscheinlich kein Werth auf sorgfältige Vermauerung vorhanden

gewesener Oeffnungen und verbandmässigen Anschluss des neuen Mauerwerkes an das alte gelegt worden ist.

Im Kompartiment 3 (*D* im Profile) kann vermöge der niedrigen Oeffnung über dem dort eingebauten Schmelzofen allerdings wohl nachgewiesen werden, dass der ursprüngliche Bau auch hier die Form und Abmessungen wie bei dem frei zugänglich erhaltenen Kompartiment 1 hatte, da aber der Schmelzofen mit eigenen Wänden zwischen die alten Mauern hineingeschoben ist, die alte Heizöffnung neben dem Strebepfeiler jetzt die Heizthüre zur Feuerung unter der Sohle des Schmelzofens abgiebt, dieser Feuerungsraum aber ebenfalls seine eignen Wände hat und unzugänglich ist, so kann an dieser Stelle der in der Rekonstruktion des Ofens angegebene Rauchabzugskanal ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Ausser in den Kompartimenten 1 und 3 ist nirgendwo bis auf Kopfhöhe ein Stück des alten inneren siebeneckigen Kerns erhalten, denn in die übrigen fünf Theile sind gewöhnliche Töpferöfen hineingebaut, welche mit der Stirnfläche der muthmasslichen alten Strebepfeiler beginnen und über die Fläche der früheren Innenwand hinaus in den Kern des Bauwerkes eingreifen; über den Gewölben der Töpferöfen sind dagegen noch an einigen anderen Stellen ausser in 1 und 3 die alten Flächen der Innenwand und das alte Gewölbe sichtbar und indirekt messbar.



Alle fünf Töpferöfen haben, wie B und C im Profile zeigen, ihre Rauchabzüge am hinteren Ende, über der Höhe des Gewölberückens beginnend und in beliebiger schräger Richtung nach dem Schornsteine aufsteigend; also auch in den Abtheilungen 2, 4, 5, 6 und 7 findet sich Nichts von Rauchabzügen am Boden des alten Ofens.

Der Kern des Ofens und die Substruktionen des Schornsteins sind unzugänglich und werden wohl auch dem Autor jener Rekonstruktion unzugänglich gewesen sein, denn sonst hätte der Brennermeister, welcher mit Beharrlichkeit und ungefragt von Schieberfalzen und deren Spuren sprach, sicherlich die dazu nöthig gewesenen Aufbrechungen in gebührender Weise betont und hervorgehoben.

Die Zugänge zu den Kompartimenten 4 und 5 können die früheren Heizöffnungen gewesen sein, ihre lichten Weiten stimmen mit denen der Heizlöcher bei 1 und 3 überein; bei 6 und 7 findet sich Nichts von solcher Anlage, auch würde es am erforderlichen Raum dazu fehlen, und bei Abtheilung 2 ist neben dem Strebepfeiler ein kleiner Ofen zur Herstellung der Blei- und Zinn-Asche — der sogenannte Aescher — angelegt. Die Rauchabzüge des Schmelzofens und des Aeschers waren nicht zu ermitteln und zu verfolgen.

Herr Regierungs- und Bau-Rath Wiebe hat die schwarze Reise in den über den jetzigen Töpferöfen befindlichen Räumen

Fig. 1 und 2: Der Arnold'sche Ofen nach Löff's Publikation.

Fig. 1. Grundriss.

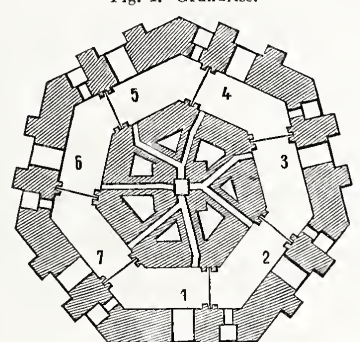
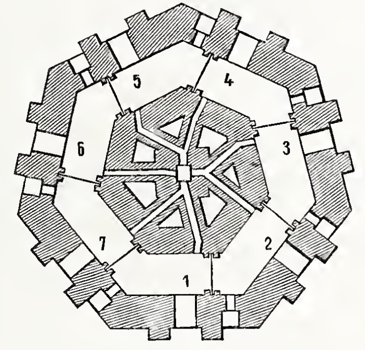



Fig. 2. Durchschnitt.

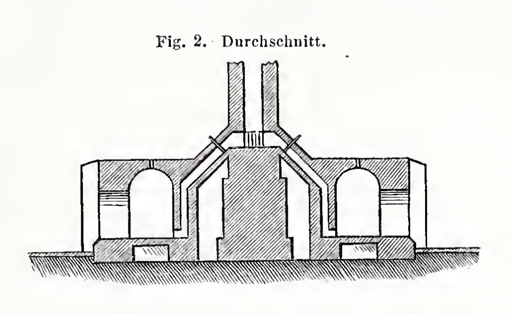
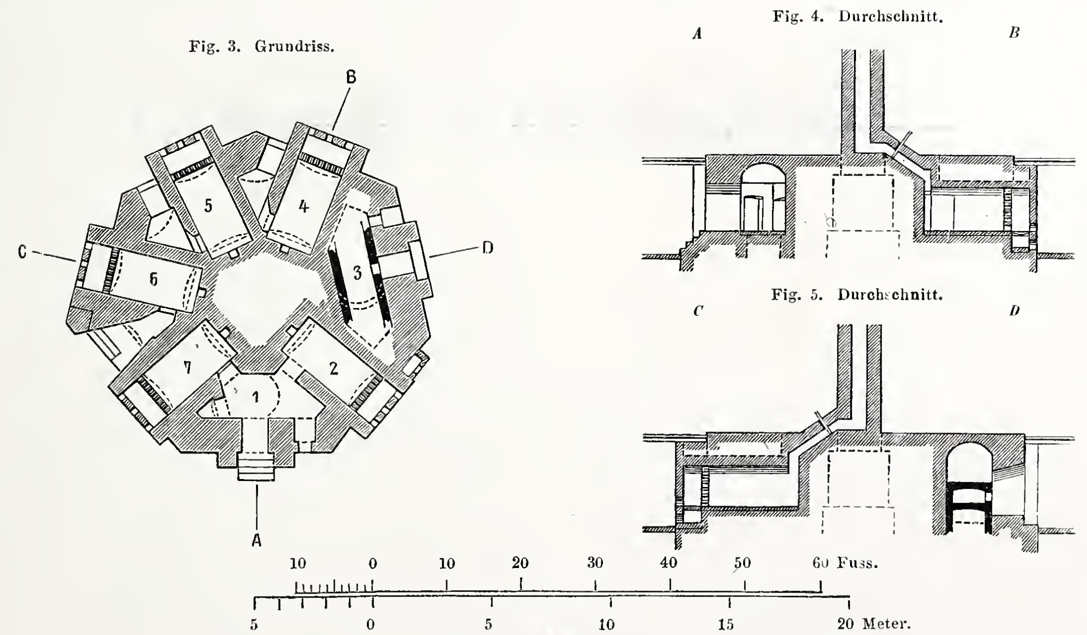


Fig. 3 — 5: Der Arnold'sche Ofen nach der Aufnahme von Steinbart.



unter den alten Gewölben gemacht; was er dort entdeckt hat ist pag. 93 ds. Ztg. mitgetheilt und skizzirt, im Kompartiment 1 existirt weiter Nichts als ein Paar ausgebrochene Steine lothrecht übereinander, welche vom Brennermeister, wie bereits oben erwähnt, als Reste der Schieberfalze bezeichnet wurden.

Eines der wesentlichen Merkmale des Hoffmann'schen Ringofens, der Abzug der Rauchgase am Boden der Kammern, kann, nach vorliegender Aufnahme, bei dem Arnold'schen Ofen nicht nachgewiesen werden, und dieser Mangel wird mit Rücksicht darauf, dass Befeuerung von unten nachgewiesen und zugegeben ist, dass ferner die Löcher im Gewölbe zum Einbringen des Feuerungsmaterials viel zu klein und auch durchaus zu wenige waren, ganz entschieden darauf hinwirken müssen, dem Arnold'schen Ofen die Möglichkeit einer ausschliesslichen Befeuerung von oben mit dem wirklichen Nutzeffekt des Garbrennens der Steine abzusprechen, wenn beide Ofenkonstruktionen neben einander gehalten, verglichen, in ihrer Wesenheit praktisch geprüft und vorurtheilslos beurtheilt werden, so dass schon aus diesem einen Grunde allein, ganz abgesehen von thatsächlich nachzuweisenden anderen Unmöglichkeiten, als feststehend zu erachten ist:

der Arnold'sche Ofen kann nie das Vorbild des Hoffmann'schen Ringofens gewesen sein.

Lauban, den 1. Juli 1872. Steinbart.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Juli 1872; Vorsitzender Herr Röder, anwesend 175 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden über die an den Verein gelangten Zusendungen referirt Hr. Blankenstein im Namen der betreffenden Beurtheilungs - Kommission über den Ausfall der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmale für die Gefallenen des Preussischen Ingenieurs-Korps.

Als Hauptgesichtspunkt für die Beurtheilung der eingegangenen Arbeiten musste bei der vorhandenen Sachlage die Einhaltung der als Grenze vorgeschriebenen Kostensumme von 1500 Thaler gelten und mussten daher sämmtliche Entwürfe, welche dieselben überschritten, unnachsichtlich ausgeschlossen werden. Es sind diesem Schicksal zunächst drei aus Bremen eingesandte gothische Entwürfe verfallen, die an sich recht gelungen waren und höchstens eine nähere Beziehung zu der

Idee des Denkmals vermissen liessen — ebenso ein Entwurf mit dem Motto „Zum Rhein, überm Rhein,“ dessen Grundidee bei einer eventuellen Umarbeitung wohl ein brauchbares Projekt hätte liefern können. Unter den 5 übrigen Entwürfen hat die Kommission dem mit dem Motto „Erwin“ bezeichneten, als dessen Verfasser Hr. Hermann Eggert ermittelt worden ist, den Preis ertheilt, vornehmlich wegen der originellen und geschickten Form, die auf einem dreiseitigen Unterbau, dessen Flächen den Emblemen der drei Abtheilungen des Ingenieur-Korps gewidmet sind, einen sechsseitigen mit Spitzbogen in den Flächen endigenden Schaft für die Inschriften, darüber endlich über einem runden Friese einen mit einer Eichel gekrönten Kuppelschluss zeigt; einzelne Details, so die Ecklösungen des Unterbaues, der Uebergang des Schafts in den Fries wurden dagegen streng getadelt. Neben diesem Entwurfe hat die Kommission auch den oben an zweiter Stelle genannten an das Denkmal-Komité eingesandt; eine Bestimmung über die Ausführung eines derselben ist noch nicht getroffen worden.

Vor Eintritt in die übrige Tagesordnung hielt demnächst Hr. Lucae einen Vortrag über die Angelegenheit der Reichstagshaus-Konkurrenz. Auf Wunsch des Hrn. Vortragenden werden wir denselben nach stenographischer Aufzeichnung (die bis zum Schlusse dieser Nummer leider nicht mehr druckfähig herzustellen war) wortgetreu veröffentlichen und wollen daher hier vorläufig nichts weiter mittheilen, als dass der Redner nach einer Rechtfertigung und Erläuterung des Verhaltens der Jury, welche bei der nunmehr beendigten ersten Konkurrenz fungirt hat, auch auf die Aussichten für die weitere Entwickelung der Angelegenheit einging und an den Verein den Antrag richtete, derselbe möge in der schwierigen Auswahl der Personen, welche zu der vom Reichstage beschlossenen engeren Konkurrenz zugezogen werden sollen, seine Hülfe zur Disposition stellen.

Nachdem von Hrn. Blankenstein der demnächst akzeptirte Vorschlag gemacht worden war, der Verein möge, bevor er irgend welchen anderen Beschluss in dieser Angelegenheit fasse, zunächst eine Kommission wählen, welche in Erwägung ziehe, ob und in welcher Weise ein Eingreifen des Vereins überhaupt opportun sei, erwidert Hr. Fritsch auf die gegen die Redaktion der Deutschen Bauzeitung gerichteten Ausführungen des Hrn. Lucae, dass der Ort einer Diskussion über das Verfahren bei dieser Konkurrenz zunächst nur die öffentliche Presse, demnächst aber die im Herbste bevorstehende allgemeine Versammlung der Deutschen Architekten und Ingenieure sein könne. Er bemerkt zugleich, dass ihm bei einer über die fünf zufälligen Sieger der letzten Konkurrenz hinaus gehenden Zuziehung von Architekten zu einem zweiten beschränkten Wettkampfe eine gerechte Auswahl der Theilnehmer nicht nur schwierig, sondern direkt unmöglich erscheine und dass die einzig befriedigende Lösung der Frage, die überhaupt möglich sei, wohl nur der Erlass einer zweiten öffentlichen Preisbewerbung sein könne, bei der den Interessen derjenigen, welche an der ersten Konkurrenz mit Auszeichnung Theil genommen haben, insofern Rechnung getragen werden müsse, dass man ihnen für die Bearbeitung des zweiten Entwurfes ein angemessenes Honorar zahle. Eine solche Lösung der Frage sei aber keineswegs ausgeschlossen, da die Annahme des Herrn Vortragenden, der Reichstag habe über die weitere Behandlung der Sache im Sinne einer beschränkten Konkurrenz bereits einen bindenden Beschluss gefasst, irrthümlich ist.

Zu Mitgliedern der auf Grund des vorerwähnten Antrages einzusetzenden Kommission wurden demnächst durch Stimmzettel die Hrn. Blankenstein, Adler, Schwedler, Franzius, Lucae, Fritsch, Ende, Quassowski und Jacobsthal — als Ersatzmann Hr. Stier gewählt.

Hr. E. Wiebe II. macht Mittheilungen über die für Sonnabend, den 13. Juli projektirte Landparthie mit Damen. Dass die beabsichtigte Vereinsreise nach Dresden, für welche seitens der dortigen Fachgenossen bereits in umfassendster und liebenswürdigster Weise Vorbereitungen getroffen waren, wegen ungenügender Betheiligung (es hatten sich leider nur 15 Mitglieder gemeldet) nicht zu Stande gekommen ist, findet bei dieser Veranlassung den mehrseitigen Ausdruck tiefsten Bedauerns und wird auf die mannigfachste Weise — durch die Kollision mit der Reise des Eisenbahn-Vereins, die augenblickliche Arbeitsüberhäufung der Techniker etc. — zu erklären und zu entschuldigen versucht.

Hr. Blankenstein referirt demnächst noch über die Beurtheilung der bereits seit mehren Monaten vorliegenden drei Konkurrenz-Entwürfe für den Bau einer Grabkapelle in Backstein-Rohbau. Alle drei Arbeiten sind nicht ohne Werth; als die gelungenste ist die mit dem Motto „Kuppel“ anerkannt worden, bei der die durch Seitentreppen zugängliche, allerdings nur schwach erleuchtete Gruft unter dem Innenraum der Kapelle liegt, während ein anderer Konkurrent den interessanten Versuch gemacht hatte, die Anlage doppelräumig zu gestalten. Für den prämiirten Entwurf, als dessen Verfasser sich Hr. Thür herausstellt, hat in erster Reihe die ausserordentlich glückliche Behandlung der Innen-Architektur entschieden; auch die Aussen-Architektur, bei der nur einige Details zu ändern wären, ist fast durchweg hübsch und wirkt namentlich in der Perspektive sehr gut.

Zum Schlusse werden einige Geschäftsangelegenheiten erledigt. Für die Kosten des diesjährigen Schinkelfestes wird ein Etats-Zuschuss von 112 Thlrn., für die des Besuches des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins ein Betrag von 138 Thlrn. bewilligt. Ebenso wird der Kommission für die Herausgabe der Monatskonkurrenzen, in deren Namen Hr. Stier das für 1871 fällige, nunmehr endlich fertige Heft vorlegt, dafür Indemnität ertheilt, dass sie in demselben auch eine der älteren Schinkelfestkonkurrenzen, den im Jahre 1862 von Wiethase angefertigten Entwurf eines prinzlichen Schlosses auf dem Brauhausberge bei Potsdam, mit publizirt hat. — Fr. —

Vermischtes.

Schleusen mit Jalousie-Klappen.

Die sinnreiche Einrichtung der für Kanäle mit geringem Wasserbedarf dienenden Schleusen, welche auf S. 221 d. Bl. beschrieben und abgebildet worden, ist durch den etwa 1858 zu Bremervörde verstorbenen Ober-Moor-Kommissär Witte an dem, die Ostsee mit der Hamme verbindenden Moorkanale vielfach ausgeführt und im Augusthefte des Jahrgangs 1842 des Gewerbeblattes für das Königreich Hannover S. 208 ausführlich beschrieben.*)

Daselbst ist nachgewiesen, wie die zur Kanalisirung der ausgedehnten Moore im Herzogthum Bremen vor hundert Jahren gemachten Anlagen, denen zahlreiche Moorkolonien ein günstiges Bestehen verdanken, der angestrebten Schiffahrtsverbindung zwischen Elbe und Weser noch entbehren mussten, weil der Wasserzufluss aus dem auf der Wasserscheide belegenen Moore zur Speisung des Kanals nicht ausgereicht haben würde.

Die im Jahre 1825 wieder aufgenommenen Untersuchungen ergaben die Entfernung der beiden Endpunkte des Gnarrenburger Moores, welche an der Elbseite durch die Oste und an der Weserseite durch die Hamme und den Kolbeck mit Kähnen erreicht werden konnten, zu $15\frac{2}{3}$ Kilometer (3352 Ruthen), von denen die mittleren $7\frac{2}{3}$ ^{Km} im Niveau liegen, dass nach der Oste zu aber auf $2\frac{1}{4}$ ^{Km} ein Gefälle von $5{,}84^m$ (20 hannov. Fuss), nach der Hamme auf $5\frac{3}{4}$ ^{Km} von $5{,}20^m$ (18′) stattfindet. Der aus dem Moore und zwei kleinen Seen zu erwartende Zufluss ward auf reichlich 750 000 kb^m (3 Millionen Kubikfuss), der Wasserbedarf im Jahre dagegen auf das doppelte Quantum berechnet, wenn den anzulegenden Schleusen $0{,}584^m$ (2′) Gefälle gegeben würde; es musste also, wenn die Kanalverbindung erreicht werden sollte, etwas Anderes ersonnen werden, und gelang dies durch die oben bezeichnete Vorrichtung, welcher der Name Klappstau gegeben wurde.

Bis zum Jahre 1830 sind in der Oste-Abtheilung des Kanals 20 solcher Klappstaue von je $0{,}292^m$ (1′) Gefälle und $2{,}34^m$ (8′) Weite mit einem gesammten Kostenaufwande von 2,100 Thlr. angelegt, und wird der Kanal mit Kähnen von $14{,}50^m$ Länge, $2{,}05^m$ Breite und bei einer Ladung von 16,000 Pfd. gegen $0{,}58^m$ tief gehend befahren. Die Einrichtung ist so getroffen, dass der Kahn bei der Fahrt aufwärts wie abwärts, so viel thunlich zunächst auf das oberste Bohlenstück der Klappe trifft, das nur geringen Widerstand leistet, da die Klappe mit dem Eisenbeschlage nur wenig spezifisch leichter ist als das Wasser. Es folgt das zweite, dritte Bohlenstück u. s. w. und wie gering die Reibung ist, welche die Stauklappe unter dem Boden der Schiffe erleidet, ergiebt sich daraus, dass erst nach 5 Jahren bei jährlichen Passiren von durchschnittlich 5000 Kähnen, es einer Erneuerung der 4 bis 5 obersten Bohlen bedurft hat.

Der ausserordentlich geringe Wasserverbrauch dieser 20 Klappstaue machte es möglich, für die Hamme-Abtheilung etwas grössere Schleusen anzulegen, welche die Bergfahrt für beladene Fahrzenge erleichtern, da diese bei der angegebenen Grösse Anstrengung erfordert, die man später zu vermeiden gelernt hat. Es ist gelungen, dem Kanale aus Gegenden Wasser zuzuleiten, welchen im natürlichen Verlaufe eine andere Richtung der Abwässerung angehört, und konnte deshalb schon 1842 der Bau der Klappstaue als ein für den Oste-Hamme Kanal überwundener Standpunkt angesehen werden.

Immerhin aber behält die dort vor mehr als 40 Jahren von Witte ausgeführte Anlage für Gegenden, denen nur ein geringer Wasserzufluss zu Gebote steht, ihre Bedeutung. — O. —

*) Wie uns bemerkt worden ist, finden sich Mittheilungen über diese neuerdings auch im Spreewald angewendeten Schleusen auch an mehren anderen Orten. Die Konstruktion dürfte dennoch nicht wenigen unserer Leser bisher unbekannt, daher unsere Notiz darüber nicht ohne Interesse gewesen sein. D. Red.

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben der Wiener Union-Bau-Gesellschaft fordert zu einer Konkurrenz für den Situationsplan der auf dem Kahlen- und Leopoldsberge zu errichtende Villen- und Gartenanlage auf. Das Programm und die Materialien sind von der Direktion zu beziehen; Einlieferungstermin für die Pläne, von denen drei mit Preisen von 500, 300 und 200 fl. Oe.-W. prämiirt werden sollen, ist bereits der 30. Juli.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bankgebäude für Frankfurt a. M. hat mit dem ersten Preise den Entwurf der Hrn. Linnemann & Striegler in Mainz (Motto „Lux“), mit dem zweiten Preise den Entwurf des Hrn. J. Litzenmayer in Aalen Wrtmbg. (Motto „Mercurius“) bedacht.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 29.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 18. Juli 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure in Karlsruhe 1872.

PROGRAMM.

Sonntag, 22. September:

5 Uhr Abends. Gesellige Zusammenkunft im Garten der Gesellschaft „Eintracht“, bei ungünstiger Witterung im Saale.

Montag, 23. September:

9 Uhr Gesammtsitzung im grossen Saale der Museums-Gesellschaft: Begrüssungen der Versammlung.

10 „ Abtheilungs-Sitzungen in Hörsälen des Polytechcums für
1. Architektur, 2. Bauingenieurwesen, 3. Maschinenbau, 4. Marinetechnik, 5. Hüttenwesen, 6. Technische Chemie.

12 „ Gänge durch die Stadt vom Polytechnicum ab, in Abtheilungen, welche durch verschieden farbige Fahnen kenntlich gemacht werden:
1. Architekten (roth): Residenzschloss, Wintergärten, Lehrerseminar, Turnhalle, Sammlungsgebäude.
2. Bauingenieure (blau): Eisenbahnwerkstätten, Städtisches Wasserwerk, Badeanstalt.
3. Maschinentechniker (gelb): Maschinenfabrik, Eisenbahnwagenfabrik.

3 „ Kurzes Mittagessen in verschiedenen Lokalen der Stadt.

4 „ Abfahrt vom Hauptbahnhof nach Maxau.

4²⁰ „ Ankunft in Maxau. Besichtigung der Eisenbahnschiffbrücke, Anstellung von Beobachtungen über die Bewegung des Wassers.

5³⁵ „ Rückfahrt von Maxau.

5⁵⁰ „ Ankunft am Bahnhof, Mühlburger Thor.

6 „ „ „ Hauptbahnhof.

7 „ Festvorstellung im Hoftheater (freier Eintritt). Nach Beschluss derselben gesellige Zusammenkunft in einer Bierhalle.

Dinstag, 24. September:

8 Uhr Abtheilungs-Sitzungen im Polytechnicum.

10⁴⁵ „ Abfahrt vom Hauptbahnhof nach Baden.

11⁵⁰ „ Ankunft in Baden. Empfang der Gäste.

12 „ Festlicher Zug durch einen Theil der Stadt.

12³⁰ „ Einnahme eines durch die Stadt Baden angebotenen Frühstücks in der Trinkhalle.

1³⁰ „ Spaziergang auf das alte Schloss (bei günstiger Witterung). Während des Aufenthaltes daselbst werden die Gesangvereine der Stadt Baden und eine Musikbande vortragen.
Von 2—6 Uhr stehen zur Besichtigung geöffnet: Die neue evangelische Kirche, Stiftskirche, griechische Kirche, das neue Schloss, Dampfbad, neue Kirche und Klosterkirche in Lichtenthal, die neuen Säle im Konversationshause.

6 „ Mittagessen im Konversationshause.

9 „ Beleuchtung und Musik vor dem Konversationshause (bei günstiger Witterung).

11⁵ „ Abfahrt vom Bahnhof in Baden.

12 Uhr Ankunft in Karlsruhe.

Mittwoch, 25. September:

9 Uhr Abtheilungs-Sitzungen im Polytechnicum.

12 „ Gesammtsitzung im grossen Saale der Museums-Gesellschaft: Referate aus den Abtheilungen, Berathung über die künftigen Beziehungen der Wanderversammlung zum Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Schluss der Versammlung.

3 „ Festliches Mittagessen in verschiedenen Lokalen der Stadt.

7 „ Festvorstellung im Hoftheater (freier Eintritt.) Nach Beschluss derselben gesellige Zusammenkunft in einer Bierhalle.

Donnerstag, 26. September:

Ausflug nach Mannheim-Heidelberg.

8⁴⁵ Uhr Abfahrt vom Hauptbahnhof in Karlsruhe auf der Rheinbahn.

10¹⁰ „ Ankunft in Mannheim. Gang durch den Schlossgarten zur Rheinbrücke und zum oberen Theil des neuen Hafens. Dampfbootfahrt längs der Mühlau bis zur Neckarspitze und die Neckar-Korrektion aufwärts. Ausschiffung an der Kettenbrücke.

1 „ Einnahme eines durch die Stadt Mannheim angebotenen Frühstücks.

2³⁵ „ Abfahrt von Mannheim.

2⁵⁰ „ Ankunft in Heidelberg. Empfang am Bahnhof. Gang nach der Peterskirche, Jesuitenkirche, Neckarbrücke und zu den Alterthums-Sammlungen des Herrn Metz. Aufgang durch den Hausackerweg zum Schloss und Besichtigung desselben.

5 „ Mittagessen in der Restaurationshalle am Schloss.

8 „ Bengalische Beleuchtung des ganzen östlichen Theils der Schlossruine nebst Waldparthie.

10 „ Rückfahrt vom Bahnhof Heidelberg.

11¹⁰ „ Ankunft in Karlsruhe.

Ausflug nach Strassburg.

8³⁰ Uhr Abfahrt vom Hauptbahnhof in Karlsruhe.

10²⁵ „ Ankunft in Kehl. Passiren der Eisenbahnbrücke zu Fuss. Begrüssung der Gäste im Elsass. Besichtigung der Uferbauten.

11 „ Frühstück im Lokal der Rheinlust am linken Rheinufer.

11³⁰ „ Abfahrt von da auf der Eisenbahn.

12 „ Ankunft im Hauptbahnhof zu Strassburg. Theilung in Gruppen, welche durch verschieden farbige Karten und Fahnen kenntlich gemacht sind. Die Gruppen schlagen verschiedene Wege ein zur Besichtigung des Münsters, des Frauenhauses, der Thomaskirche, des Theaterbaues, der Kanalanlagen, eines Theils der Festungswerke.

3 „ Gemeinschaftliches Mittagessen.

5³⁰ „ Gartenfest in den Contaden.

8⁵⁰ „ Abfahrt vom Hauptbahnhof in Strassburg.

11¹⁵ „ Ankunft in Karlsruhe.

Bemerkungen.

1. Unterstützungen. Ausser den Fahrpreis-Ermässigungen auf 42 deutschen und österreichischen Eisenbahnen werden die Zwecke der Versammlung durch folgende Unterstützungen gefördert:

Die beiden Festvorstellungen im Hoftheater werden durch die Munifizenz Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs von Baden dargeboten. Zufolge höchster Entschliessung sind ferner die der Grossh. Hofverwaltung unterstellten Gebäude und Sammlungen in den näher angeführten Stunden zur Besichtigung geöffnet.

Sämmtliche im Programme aufgezählten Ausflüge erfolgen mittels freier Extrazüge, welche vom Grossh. Handelsministerium zu Gunsten der Versammlung bewilligt worden sind.

Die badische Regierung und die Stadt Karlsruhe übernehmen bis zu einer gewissen Höhe die Deckung eines etwaigen Ausfalles in den Kosten der Versammlung.

Die Städte Baden und Mannheim geben Frühstücke auf den Ausflügen dahin; die Stadt Heidelberg veranstaltet die Beleuchtung des Schlosses.

Die Lesezimmer und sonstigen Lokalitäten der Gesellschaften Museum und Eintracht stehen den Mitgliedern der Versammlung als Gästen offen.

2. Geschäftslokale. Dis Geschäftszimmer befinden sich im Gebäude der Gesellschaft Eintracht, am Haupteingange aus dem Bahnhof in die Stadt. Sie sind geöffnet am 21., 22. und 23. September von 8 bis 6, am 24. und 25. September von 8 bis 10 Uhr; und findet hier das Einschreiben, Verkaufen der Karten, Vertheilen des Programmes, Festzeichens u. s. w., und Anweisen von Wohnungen Statt.

Das schwarze Brett im Polytechnicum dient zu Bekanntmachungen des Lokalkomités an die Mitglieder, zu etwaigen Anzeigen der letzteren, endlich zum Anheften von eintreffenden Briefen, wenn solche mit der Bezeichnung des Adressaten als Mitglied der Versammlung, oder mit der Adresse Polytechnicum versehen sind.

3. Karten. Es werden ausgegeben: Allgemeine Mitglieds-Karten zum Preis von 4 Thlr. = 7 fl., Karte zum Mittagessen in Karlsruhe am 23. September, desgleichen am 25. September, Karten für die Ausflüge nach Baden, Mannheim-Heidelberg und Strassburg, zum Preise von je 3 Thlr. = 5 fl. 15 kr. (incl. Essen ohne Wein). Für theilnehmende Damen fällt die Lösung einer Mitgliedskarte weg.

Es wird dringend ersucht, alle gewünschten Karten alsbald nach dem Eintreffen in Karlsruhe zu kaufen; nach dem 23. September Mittags kann ein Platz bei den mittels Karte zugänglichen Veranstaltungen nicht mehr garantirt werden.

Die beiden Ausflüge nach Mannheim-Heidelberg und nach Strassburg sind auf den gleichen Tag gelegt, weil voraussichtlich die Gesammtzahl aller Mitglieder nicht ohne grosse Schwierigkeiten an einem Punkt untergebracht werden könnte, und muss aus demselben Grunde die Wahl für eine der beiden Richtungen in einem gewissen Grade beschränkt werden.

4. Sammlungen. Es können besehen werden: Die Ausstellung von Zeichnungen, Modellen und Baumaterialien im Polytechnicum am 23., 24. und 25. September von 8 bis 12 Uhr; die Modellsammlungen der Bauschule und der Maschinenbauschule, die naturwissenschaftlichen Sammlungen, sowie eine Ausstellung von Arbeiten der Studirenden der Bauschule, im Polytechnicum am 23., 24. und 25. September von 8 bis 12 Uhr; die Kunsthalle (Gemälde und Gypse) am 23. und 25. September von 1 bis 6 Uhr; die Landes-Gewerbehalle und eine Ausstellung von Arbeiten aus dem kunstgewerblichen Unterricht in dieser Anstalt, am 23. und 25. September von 8 bis 12 und 2 bis 6 Uhr.

Ferner können auf Wunsch besichtigt werden: die Alterthumshalle, Kunstschule, Hofbibliothek, das Hof-Naturalienkabinet und Münzenkabinet.

5. Weitere Exkursionen. An den Ausflug nach Strassburg können folgende technische Exkursionen angeschlossen werden, zu deren näherer Leitung die betreffenden Fachgenossen gern bereit sind:

Wagenfahrt nach Wolfisheim, über die Hausberge, bis zum Rhein-Marne-Kanal bei Höhnheim, zur Besichtigung der Fortsbauten, der diese verbindenden Eisenbahn und der neuen Strasse. ½ Tag.

Besichtigung des Rhein-Rhone-Kanals, der Kirche in Eschau und der Maschinenfabrik Grafenstaden. ½ Tag.

Eisenbahnfahrt nach Zabern, von da über die Zaberner Steige (Karlssprung) nach Pfalzburg, Besichtigung des Abbruches der Festungswerke, ins Zornthal hinab nach Lützelburg und am Kanal bis zum Herzweiler Tunnel, Eisenbahnfahrt von Lützelburg nach Strassburg. 1 Tag.

Eisenbahnfahrt Appenweier-Offenburg-Hausach, Wagen von Hausach nach Hornberg. Begehen der Schwarzwaldbahn Hornberg-Triburg-St. Georgen, zurück mit der Post. 2 Tage.

6. Anmeldungen. Wiederholt wird um Anmeldung bei dem Lokalkomité (Adresse Polytechnicum) mittels Brief oder Postkarte vor dem 8. Sept. ersucht, namentlich, wenn die Besorgung eines Logis, die Uebersendung einer Einladungskarte behufs Fahrpreis-Ermässigungen, oder Raum in der Ausstellung gewünscht wird. Aber auch ohne diese besonderen Anliegen dürfte es sehr im Interesse der Fachgenossen liegen, ihre Mitgliedschaft im Voraus anzukündigen, weil alle Einrichtungen um so praktischer getroffen werden können, je früher die Zahl der Theilnehmer abzuschätzen ist.

Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

Vortrag des Herrn Professor R. Lucae in der Hauptversammlung des Architekten-Vereins zu Berlin am 6. Juli 1872.

Meine Herren! Erwarten Sie von mir nicht, dass ich das Urtheil, welches die Jury über die Parlamentspläne gesprochen hat, hier vor Ihnen vertheidigen oder rechtfertigen werde. Ich unterlasse es, nicht etwa in einem altmodischen Unfehlbarkeitsdünkel, weil ich mich für zu gut halte, auf einen öffentlichen Angriff auch öffentlich zu antworten, sondern weil ich in diesem Fall zu einer solchen Vertheidigung oder Rechtfertigung weder die Pflicht noch ein Recht habe.

Sie werden sich aus dem Folgenden überzeugen, m. H., dass ich, wie immer, so auch jetzt bereit bin, vor dem Forum meiner Fachgenossen, die mich nun schon so oft mit ihrem Vertrauen beehrt haben, mein persönliches Verhalten in einer allgemeinen Sache, soweit es mir erlaubt ist, offen darzulegen, aber was das Urtheil der Parlamentsjury betrifft, so halte ich mich da nur für den Theil eines Ganzen, in welchem der Einzelne, vorausgesetzt dass die Moral ihm dies erlaubt, mit seiner persönlichen Meinung aufzugehen hat, wenn die Würde eines Preisgerichts und vor allen Dingen, wenn der Zweck eines solchen Preisgerichtes aufrecht erhalten werden soll. Dieser Zweck besteht nach meiner Ansicht aber gerade darin, dass aus den subjektiven Meinungen einer gewissen Anzahl zuverlässiger Männer ein objektiver Meinungsniederschlag gebildet wird, und dass die oft verletzende und leicht irrende persönliche Beurtheilung auf diese Weise in ein unpersönliches und wirkliches Urtheil verwandelt wird. Dass bei der Unvollkommenheit aller unserer menschlichen Einrichtungen auch hier ein Ideal nicht erreicht wird, versteht sich von selbst, und warum es bei den Mängeln unserer Natur auch meist nicht erreicht werden kann, das, glauben Sie mir, m. H., würdigen die wenig Beneidenswerthen, welche die schwerverantwortliche Pflicht eines Richteramtes auszuüben haben, selber in gerechterer Weise als jeder Andere. Derjenige aber — ohne jeden Groll sei es hier gesagt, m. H. — welcher, ohne die dazu nöthige, in diesem Fall aber nicht mögliche Kenntniss der Verhandlungen zu besitzen, als Vertreter eines öffentlichen Blattes die Verdammung einer Jury proklamirt, schadet der Sache mehr, als er ihr nützt, denn obwohl sein Verdammungsurtheil nur die Meinung eines Einzelnen repräsentirt, hat es doch momentan durch die Stelle, an welcher es steht, auf die Menge einen grösseren Einfluss, als jedes andere gesprochene Wort, und darum will ein solcher Ausspruch vorher wohl und doppelt überlegt sein, ehe er in alle Welt geht und eine Körperschaft zu diskreditiren sucht, von der jeder Einzelne zu stolz sein muss, um sich gegen den Vorwurf der Gewissenlosigkeit zu vertheidigen.

M. H.! Das eben Gesagte hält mich aber nicht ab, durch eine historische Darlegung der ganzen Parlamentshausangelegenheit Manches, worüber falsche Berichte ins Publikum und in den Kreis unserer Fachgenossen gedrungen sind, thatsächlich aufzuklären und dadurch eine vielleicht weniger einseitige Auffassung des vielbesprochenen Gegenstandes in weitere Kreise zu tragen.

Als im vergangenen Sommer eine Kommission niedergesetzt wurde, um ein Programm für ein deutsches Reichstagsgebäude auszuarbeiten und die Bedingungen, unter welchen die Konkurrenz dazu vorgenommen werden sollte, festzustellen, wurde ich von Ihnen in diese Kommission gewählt und musste später den Vorwurf hören, dass der Delegirte des Architekten-Vereins die vom Verbande deutscher Architekten und Ingenieure adoptirten Grundsätze missachtet hätte, wonach in jeder Jury vorwiegend Fachgenossen oder Sachverständige vertreten sein sollen. M. H.! Abgesehen davon, dass ich mein Mandat von Ihnen bedingungslos bekommen und auch bedingungslos angenommen habe, und obgleich ich selbst sehr wohl weiss, dass es für uns ein zu erstrebendes Ideal sein muss, in unseren Arbeiten auch vorwiegend von Architekten beurtheilt zu werden, so würde jeder Andere in jener Kommission ebenso bald wie

ich sich davon überzeugt haben, dass der seltene Moment, in welchem alle Parteien des deutschen Reichstags wie ein Mann zusammen stehen, derjenige ist, in welchem von irgend einer Seite auch nur der Versuch gemacht würde, die Souverainetät dieser hohen Versammlung anzutasten. Als einen solchen Versuch betrachten es aber die Mitglieder des Parlaments, wenn dasselbe durch jenes Prinzip, nach welchem die Jury überwiegend aus Sachverständigen bestehen soll, von vornherein majorisirt und in der Freiheit seiner Entschlüsse beeinträchtigt würde, und, m. H., faktisch liegt die Sache ja auch so, dass sechs ad hoc gewählte Sachverständige in einer Kommission von zusammen 19 Personen durch die überzeugenden Gründe, mit welchen sie ihre Meinung den Uebrigen ans Herz legen können, immer mehr oder weniger die Führerschaft übernehmen, so dass auch in dem vorliegenden Falle der Ausspruch der Jury, welcher die grössten Gegensätze aller architektonischen Glaubensbekenntnisse in sich zu vereinigen scheint, viel weniger in dem Verhältniss der Laien zu den Architekten, als in dem Umstand zu suchen ist, dass in den letzteren die verschiedensten Architekturschulen innerhalb der Jury ihre bewussten Vertreter fanden.

Wenn die Architekten aber eine Gefahr für ihre Sache in der erfolgten Zusammensetzung der Jury erkannten, dann wäre es damals am Orte gewesen, nach der missglückten Petition an den Reichstag die besten Namen in unserer Kunst zu einer Erklärung zu veranlassen, dass sie unter diesen Umständen an einem Kampfe nicht theilnehmen würden. M. H.! Es mag von mancher Seite bezweifelt werden, ob ein solcher Schritt Erfolg gehabt hätte; ich glaube, dass er von grossem Gewicht gewesen wäre. Jedenfalls würde er praktischer und korrekter gewesen sein als jetzt die nachträgliche Verwunderung über das Urtheil einer Jury, deren Zusammensetzung man nicht allein dem Prinzip nach gekannt hat, sondern bei der man von jedem einzelnen Manne — so zu sagen — sein Glaubensbekenntniss vorher wusste.

Viel wichtiger erschien es mir damals, im Interesse unserer Fachgenossen einen Grundsatz zur Geltung zu bringen, welchen der Verband der vereinten Architekten und Ingenieure leider nicht auf seine Fahne geschrieben hat, nämlich den Grundsatz, die Bestimmung im Programm aufgenommen zu sehen, dass jeder, der bei einer architektonischen Konkurrenz den ersten Preis gewinnt, mindestens auch mit der Bearbeitung der definitiven Pläne beauftragt werden muss. Dies ist der Kernpunkt des ganzen Konkurrenzthums, und ich behaupte, m. H., so lange ihm diese ideale und zugleich einzig praktische Grundlage fehlt, fordern diese öffentlichen Kampfspiele die Kräfte der Architekten nur zu einer Lotterie heraus, in welcher der Gewinn für den Einzelnen und für das Allgemeine nicht im Verhältniss zur Höhe der Einsätze steht.

Ich komme nun zu den einzelnen Punkten, die besonders in öffentlichen Blättern besprochen worden sind. Es ist der Staatsregierung daraus ein Vorwurf gemacht worden, dass sie, bevor sie die Konkurrenz ausgeschrieben, sich nicht vollständig darüber vergewissert hatte, ob dieser Platz auch wirklich zu haben wäre, und dass sie so die besten Kräfte unserer Nation, die bona fide für die Erreichung eines praktischen Zieles in die Schranken traten, veranlasst hätte, nur um ein Phantom zu kämpfen. M. H.! ich glaube, der Name Bismarck bürgt wohl dafür, dass es sich hier nicht nur um ein Phantom handelte und dass die Staatsregierung, indem sie die Konkurrenz ausschrieb, vollkommen die Ueberzeugung hatte, dass sie diesen Platz für den Bau eines Reichstagsgebäudes bekommen würde. Und sie steht auch heut noch auf diesem Standpunkt, diesen Bauplatz festzuhalten. Die Kommission hat neulich beschlossen, in erster Linie bei diesem Platz als dem relativ doch allerbesten zu bleiben und den Kroll'schen Platz als den allerdings eventuell zweitbesten im Auge zu behalten.

Aber ich kann mich mit dem oben erwähnten Vorwurf auch prinzipiell nicht einverstanden erklären. Wenn die Staatsregierung nach dem Abschlusse der Konkurrenz, die den wichtigen Zweck hatte, die ganze Angelegenheit zu klären und zu reifen, jetzt zu der Ueberzeugung gekommen sein sollte, den ursprünglichen Platz — selbst wenn er schon käuflich in ihren Besitz übergegangen wäre — wieder zu verlassen, dann würde ich durchaus nicht glauben, den Konkurrenten sei dadurch eine unwürdige Behandlung zu Theil geworden, dass man sich thatsächlich durch ihre Arbeiten die Gewissheit verschafft hätte, dass dieser Platz für ein Gebäude, welches bestimmt ist, Jahrhunderte zu stehen, nicht passend wäre.

Ich würde es in diesem Falle nicht allein für recht und erlaubt, sondern geradezu für eine Pflicht der Staatsregierung halten, sich nach einem anderen Platze umzusehen, und diese Erwägung ist in der That auch der einzige Grund, aus welchem bei den betreffenden Behörden vielleicht geschwankt wurde, ob man nach dem gewonnenen Resultate der Konkurrenz nicht lieber einen anderen Platz in's Auge fassen sollte. Sie wissen m. H., dass ein Dualismus dadurch in die meisten Lösungen der Projekte gekommen ist, dass die Konkurrenten nicht recht wussten, ob sie den Haupteingang nach der Seite der Stadt legen, oder gegen das Nationaldenkmal kehren sollten. Das Natürlichste für den Geschäftsverkehr des Hauses ist ja, dass man den Haupteingang sofort sieht und findet, wenn man aus der Stadt kommt, dagegen fordert die ganze Disposition des Platzes architektonisch unbedingt dazu auf, die Hauptfront des Parlamentsgebäudes in eine direkte Beziehung zum Siegesdenkmal zu setzen und sie als solche durch den Haupteingang auch zu charakterisiren.

Ein weiteres Bedenken, welches von vielen Seiten in der Jury gegen die definitive Wahl des bisherigen Platzes laut wurde, bestand darin, dass man nach den aus der Konkurrenz gewonnenen Erfahrungen den disponiblen Raum in der That für kaum ausreichend halten konnte, wenn auf demselben die sämmtlichen Bedingungen des Programms wirklich erfüllt werden sollten.

Ein dritter Umstand endlich, der zwar nicht erst nach der Konkurrenz, sondern schon vor derselben einen gewissen Zweifel in Bezug auf die Angemessenheit des Platzes übrig liess, war der, dass trotz der nothwendigen Expropriationen nicht allein des Raczynski'schen Gebäudes, sondern auch der beiden Kasernen und eines Theiles der Freund'schen Fabrik, die wünschenswerthe Parallelität der Sommerstrasse mit dem Parlamentsgebäude nicht erreicht werden kann. Trotzdem hat man sich aber doch sagen müssen, dass Alles in Allem erwogen, der in Rede stehende Platz von allen erreichbaren Grundstücken das erreichbarste ist, wenn man sich eben nicht blos mit Phantomen abgeben will.

Was nun die geschäftliche Behandlung der Arbeiten der Jury betrifft, so möchte ich mir auch darüber einige Worte erlauben, obwohl Manches an Gerüchten untergelaufen ist, was kaum der Mühe werth wäre widerlegt zu werden, wenn nicht gerade die ungereimtesten Dinge am liebsten geglaubt würden. Dahin gehört z. B. die hier und da aufgetauchte Behauptung, dass vor der eigentlichen Beurtheilung der Projekte ein diplomatisches Abkommen dahin getroffen worden wäre, dass höchstens zwei Berliner Architekten mit Preisen bedacht werden sollten, ausserdem aber jedenfalls ein englisches, ein süddeutsches und ein nicht-preussisch-norddeutsches zu prämiiren wäre. Es ist dies eine ebenso müssige Erfindung, als der Vorwurf thatsächlich unbegründet, dass die Jury ihrer wichtigen Aufgabe nur vier kurze Sitzungen gewidmet hatte. M. H. der Verlauf unserer Thätigkeit ist folgender gewesen.

In der ersten Sitzung, in welcher festgestellt wurde, wie die ganze Sache überhaupt behandelt werden sollte, ist nach ziemlichem Kampfe der Vorschlag durchgedrungen, dass zunächst eine Kommission aus vier Architekten und zwei Nicht-Architekten — einem Mitgliede des Bundesrathes und einem Reichstagsabgeordneten — eine Sichtung der Pläne vornehmen sollte, um diejenigen Arbeiten zunächst auszuscheiden, auf die in der Beurtheilung nicht weiter einzugehen wäre. Diese Kommission erstattete nun, nachdem sie ihre Arbeit beendet hatte, vor jedem Projekte dem Plenum der Jury Bericht und beantragte nach kürzerer oder längerer Motivirung, entweder den betreffenden Entwurf auf die engere Wahl zu setzen, oder nicht. Auf diese Weise blieben für eine eingehendere Beurtheilung 28 Projekte übrig. Jedes derselben wurde nun zur Berichterstattung an einen der sechs Architekten der Jury verloost und darauf jedem technischen Referenten entweder ein Mitglied des Bundesrathes oder des Reichstages ebenfalls durch das Loos zuertheilt. Es haben dann diese so zusammengesetzten kleinen Subkommissionen in der darauf folgenden Woche täglich von Morgens acht Uhr bis zum Abend so lange es hell war, vor den Plänen gesessen, sie studirt, darüber debattirt und sich ihr Urtheil gebildet, nachdem vorher von vier vereideten Bauführern (Mitglieder unseres Vereines) sämmtliche Entwürfe mit dem Zirkel genau darauf hin geprüft worden waren, ob sie äusserlich das Programm erfüllt, nach Zahl und Grösse die verlangten Räume untergebracht und im Wesentlichen die Bauplatzbedingungen innegehalten hätten. Dies, meine Herren, ist der Geschäftsgang gewesen und nachdem die Subkommissionen ihren mühevollen Auftrag erfüllt hatten, ist von den betreffenden Referenten und Korreferenten wieder der Gesammtkommission an Ort und Stelle über jedes Projekt eine ausführliche Beschreibung und eingehende Kritik gege-

…n und nach darauf stattgehabter Debatte ein Beschluss darüber herbeigeführt worden, ob die betreffende Arbeit für geeignet zu erachten sei, auf die engste Wahl gesetzt zu werden oder nicht. Aus diesen Debatten gingen schliesslich die fünf bekannten Projekte als die preisgekrönten hervor und es blieb endlich nur noch die schwierigste Aufgabe, nämlich die Zuerkennung eines ersten Preises unter den fünf Ausgewählten, übrig. Abgesehen davon, dass es einem Mitgliede der Jury am allerwenigsten anstehen würde, an einer öffentlichen Stelle auf die Einzelnheiten jenes Schlussaktes einzugehen, wäre es auch schon um deswillen überflüssig, weil der ganze Vorgang bereits im Munde von Jedermann lebt.

Ich komme nun zu dem Hauptvorwurf, welcher der Jury daraus gemacht worden ist, dass sie kein motivirtes Urtheil gegeben und besonders den Unterlegenen nicht gesagt hat, warum sie unterlegen sind. M. H., ich gestehe Ihnen ganz offen, dass ich in der Kommission für eine schriftliche Begründung unseres Urtheils war, dass ich mich aber nach einer kurzen Debatte über diesen Gegenstand von der materiellen Unmöglichkeit dieses Unternehmens überzeugt habe. Denken sie sich 19 Männer aus den verschiedensten Lebensstellungen und Berufskreisen, alle von dem besten Willen, aber auch von den allerverschiedensten Meinungen erfüllt, die sie entweder mitgebracht oder in der Debatte gewonnen haben und die bei dem babylonischen Architektursprachengewirre unserer Zeit diametral auseinanderlaufen! Ja, m. H., wie wäre es da wohl möglich gewesen für die Beurtheilung irgend eines Projektes — vielleicht mit alleiniger Ausnahme des Pyrmonters — eine Fassung zu finden, welche von der Kommission als solcher unterzeichnet worden wäre? Die Jury hätte sich in jedem einzelnen Falle in ihre Theile aufgelöst. Und zwar würde es sich neben dem Ausschlag gebenden Votum nicht etwa nur um ein Separatvotum gehandelt haben! Denn, m. H., wenn es schon schwierig gewesen wäre, bei dieser Zusammensetzung der Jury Diejenigen in Bezug auf ihre Motive zu vereinigen, welche aus den verschiedensten Gründen für ein Projekt stimmten, so hätten sich Diejenigen, welche in der Minorität geblieben, noch viel weniger zu einem Gesammtvotum herbeigelassen, da bei ihnen nicht einmal die Nöthigung zu einem Kompromisse, wie bei jenen, vorlag. Es wäre eine wahre Fluth von Separatvoten zu Tage gefördert worden, und darum habe ich mich aus vollster Ueberzeugung denen anschliessen müssen, die ein motivirtes Urtheil in diesem Falle für nicht möglich hielten. Nur aus diesen angeführten Gründen ist dasselbe unterblieben und also nicht etwa, wie behauptet worden ist, weil die Herren so eilig gewesen wären und Alles in die kürzeste Zeit hätte zusammengepresst werden müssen, um schnell dem Reichstage die Entscheidung vorzulegen. Bei dem Ernst, mit welchem die Jury die von ihr übernommene Pflicht zu erfüllen suchte, konnte selbstverständlich eine solche Auffassung nicht Raum gewinnen.

Auf die Frage nun, warum denn aber trotz des unmotivirten Urtheils der Jury nicht einzelne Architekten gegen gewisse Preisertheilungen protestirt und auf diese Weise ihr architektonisches Gewissen salvirt hätten, muss ich antworten, dass dieselben Architekten, welche in diesem oder jenem Falle es für ihre Pflicht gehalten haben würden, gegen eine Preisertheilung zu protestiren, in 12 oder 14 anderen Fällen dieselbe Pflicht gefühlt hätten, für eine Preisertheilung ihre Privatlanzen einzulegen. Es wäre in der That — wenn ich darin recht habe, dass ein Preisgericht sich nicht in subjektive Meinungen auflösen, sondern ein objektiver Meinungsniederschlag sein soll — diese Aufgabe durch eine solche Behandlung der Sache völlig unmöglich geworden zu erfüllen.

M. H. Bisher habe ich von Dingen gesprochen, die geschehen und nicht mehr zu ändern sind. Nun aber handelt es sich darum, was sollen wir thun und wie sollen wir die Erfahrungen, die wir gemacht haben, benutzen. Ich bin der Meinung, dass man vorher erreicht, was zu erreichen ist, statt nachher mit wirkungslosen Protesten zu kommen.

Sie wissen, m. H., dass der Reichstag den Beschluss gefasst hat, ausser den Siegern noch eine Anzahl von bekannten Architekten des In- und Auslandes zu einer engeren Konkurrenz aufzufordern, und dass eine Kommission niedergesetzt worden ist, um die weiteren Schritte zu berathen, die nun vorgenommen werden sollen. M. H., was für eine schwierige Aufgabe es ist, die dieser Kommission bevorsteht, dass werden Sie mir nachempfinden, und ich brauche Ihnen nicht auseinander zu setzen, dass Alles, was sie bisher schon hat auf sich nehmen müssen, verhältnissmässig noch gering ist gegen diese neue Verantwortlichkeit, die ihr bevorsteht.

Es sollen diejenigen Architekten genannt werden, welche ausser den Siegern an dem neuen Wettkampfe Theil zu nehmen haben. M. H., ich bitte Sie, nennen Sie diejenigen, die Sie für würdig oder vielmehr vor Anderen für berechtigt halten, nunmehr weiter mitzukämpfen. Entweder machen Sie direkte Vorschläge oder bringen Sie die Sache vor den deutschen Architektentag in Karlsruhe. Lassen Sie uns die Angelegenheit aus unserer Mitte weiter betreiben und zwar so, dass man an maassgebender Stelle nicht den Eindruck einer blossen Parteisache gewinnt, sondern in dem, was wir thun, einen wohlüberlegten und nothwendigen Schritt der gesammten Architektenschaft erkennen muss. Nur dann, m. H., haben wir Aussicht auf Erfolg, und was meine Person betrifft, so verspreche ich Ihnen, dass ich Ihre Vorschläge, wenn sie sich mit meinen eigenen Grundsätzen vereinigen lassen, auf die wärmste Weise befürworten werde.

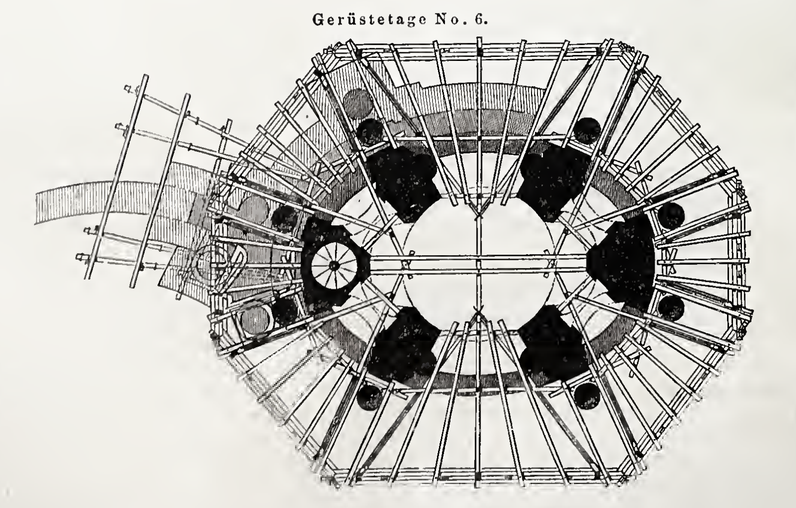
R. Lucae.

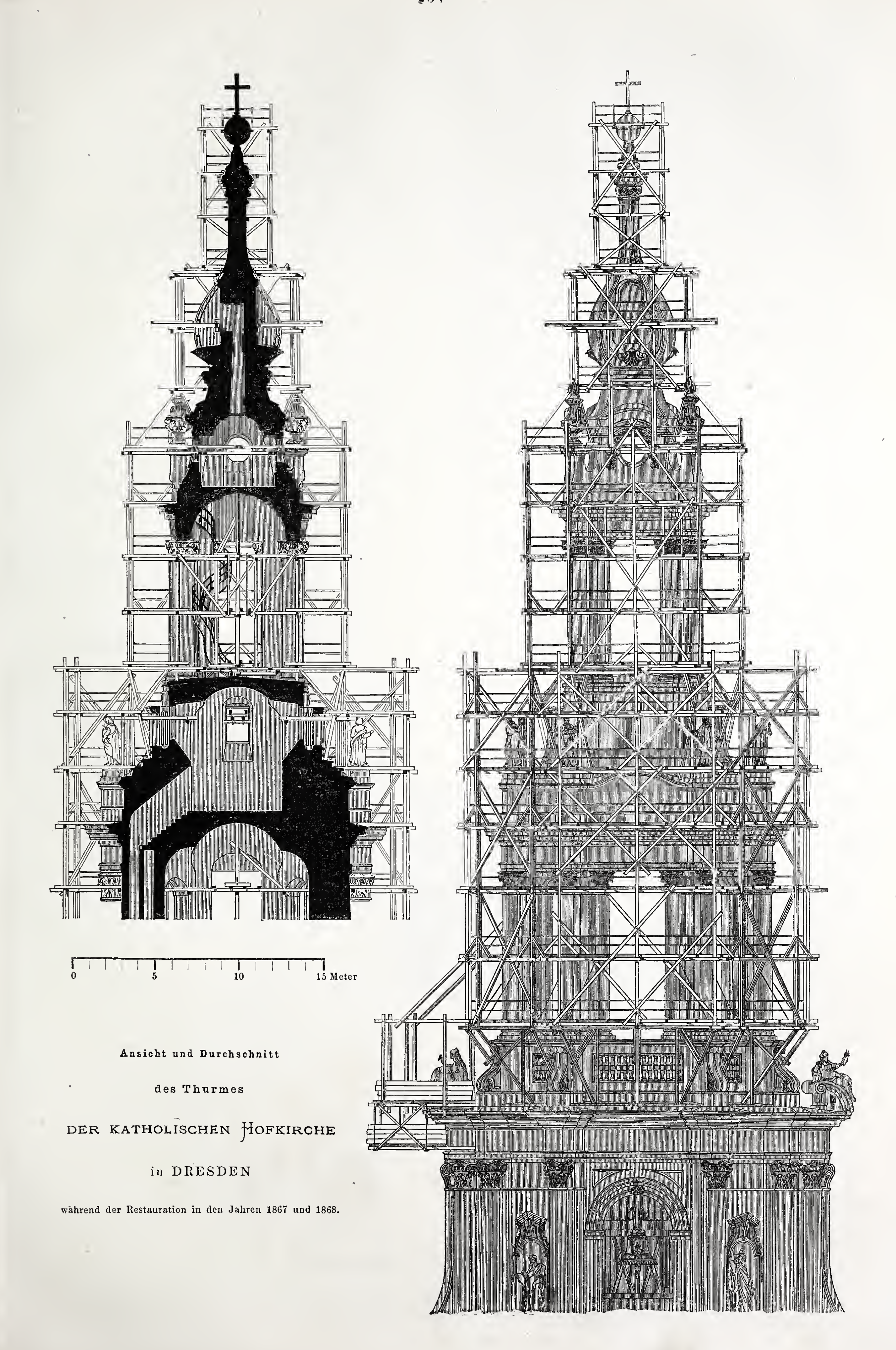
Der vorstehend abgedruckte Vortrag beansprucht einen so grossen Raum, dass wir den Schluss unseres eigenen, dieser Angelegenheit gewidmeten Artikels um eine Woche vertagen müssen, wenn wir anders diese Nummer nicht ausschliesslich mit Erörterungen über die qu. Konkurrenz füllen wollen. Es ergiebt sich hierdurch gleichzeitig die erwünschte Gelegenheit, die Antwort auf die wider uns erhobenen Vorwürfe in dieselbe einflechten zu können. Die Red.

Die Restaurirung des Thurmes der katholischen Hofkirche zu Dresden.

(Schluss.)

Ohne in eine spezielle Beschreibung des Verlaufs der Herstellung eingehen zu wollen, welche besonderes Interesse nicht erwecken möchte, erwähne ich hierzu, dass sich diese auf Erneuerung eines grossen Theils der Säulenkapitäle und Füsse, soweit sie nach Aussen gerichtet waren, auf Erneuerung mindestens des dritten Theils der Gesimsglieder, der aus Stein gefertigten Kehlen, Balustraden etc., durch Ausspitzung lockerer und verwitterter Bestandtheile bis zum festen Stein und deren Ersetzung durch neue Sandsteintheile, welche allenthalben unter Vermeidung des Eisens durch Bronce- resp. Messingdübel befestigt und mit Zement vergossen worden sind, erstreckt hat. An den Säulenschäften, sowie an den glatten von Profilen nicht unterbrochenen Wandflächen, wo zumeist die äussere Schale abgewittert war und wo die tiefe Ausspitzung der Flächen nachtheilig für den Zusammenhang und Bestand des Thurmes geworden wäre, ist die Ergänzung in sorgfältiger Weise durch Zementputz mit ⅓ Sandbeimischung erfolgt. Durch starke vorherige und nachträgliche Anfeuchtung des Mauerwerks und Putzes mittels übergebreiteter angefeuchteter Tücher und durch Imitation des Scharirschlages auf dem Sandstein etc., durch Ueberstreichen des fertigen Putzes mittels ausgezinkter Blechstreifen, Nachziehen der Steinfugen etc. und durch Nachfärben des Putzes nach vorheriger Ueberstreichung desselben mit sehr verdünnter Essigsäure, wodurch die Farbe innig mit dem Bewurf verbunden wurde, ist es geglückt, dass Putz und Farbe sich bis





Ansicht und Durchschnitt

des Thurmes

DER KATHOLISCHEN HOFKIRCHE

in DRESDEN

während der Restauration in den Jahren 1867 und 1868.

jetzt äusserst fest und haltbar bewiesen haben und noch in der Nähe vom wirklichen Sandstein nur sehr schwer zu unterscheiden sind. Am grössten war die Verwitterung an der Stelle des Thurmes, wo die elliptische Grundform in den Kreis übergeht und dieser Uebergang durch zwei brüstungsartige Kreisabschnitte vermittelt wird; diese oben offenen Abtheilungen, welche die Heger von Schnee und Regen gewesen waren, da genügender Ablauf fehlte, hatten Anlass zu ziemlich vollständiger Verwitterung der Bekleidungsplatten, Uebergangskehlen etc. in diesem Stockwerk gegeben und veranlassten die umfänglichsten Erneuerungen mittels starker bearbeiteter Werkstücke. Hier ist nunmehr durch Abdeckung der Kreisabschnitte mit starkem Gussglas behufs Erhellung der dahinter liegenden Räume, und durch Abdeckung der Kehlen und schrägen Bekleidungsplatten resp. Uebergangsstufen mit Bleiblechen, in haltbarster Weise Schutz und Deckung für das Sandsteinwerk gewonnen und beschafft worden. Die Vorsprünge der Simsoberglieder waren seither zwar mit Kupfer abgedeckt, jedoch in leichtfertiger Weise ohne Abwässerung und nur mit Holzdübeln im Stein befestigt; sie hatten sich daher abgehoben und waren dadurch um so nachtheiliger für das Steinwerk geworden, als sie die Feuchtigkeit gehegt und deren Abfluss verhindert hatten. Dieselben sind bei der Restaurationsarbeit mit Sorgsamkeit diesen Einwirkungen entzogen worden, und zwar durch Beschaffung eines angemessenen Gefälles für die Oberflächen, durch Ergänzung der Kupferabdeckung mit einer gehörigen Traufkante und Anbringung von im Stein befestigten Bleidübeln. Wo dagegen die Abdeckung noch mangelte, ist solche allenthalben mit Bleiblechen erfolgt, da diese sich am alten Theil vorzüglich gut und dauerhaft bewährt hatten.

Die Schadhaftigkeit der Statuen und liegenden Figuren, welche ziemlich umfänglich war, wurde durch Künstlerhand nach vorheriger Ergänzung der fehlenden Bestandtheile mittels Thonmodells, welches in Gyps abgeformt und darnach in Stein gearbeitet und mittels Broncedübel in Zement befestigt wurde, in bester Weise ergänzt und die sämmtlichen Figuren sodann mit guter Firnissfarbe gestrichen.

Was speziell das Gerüst anlangt, so wurde die, ein ungleichseitiges Achteck bildende untere Hauptgerüstwand, welche in gleichmässiger Breite durch 7 Stockwerke bis zum Fussboden der 2. Durchsicht reichte, durch untergestellte, auf den Hauptsims festaufstehende, mit Zangen verstärkte Streben und durch nach dem Innern des Thurmes wirkende Zugeisen gehalten, welche letztere durch Hölzer, die in die Zwischenräume zwischen Thurmmauern und vorspringende Säulen eingespannt waren, fest und unverschieblich gemacht worden waren. Angebrachte horizontale Durchkreuzungen, soweit dies die Durchsichten gestatteten, sicherten den Zusammenhalt der Wände und auf- und angeschraubte Kreuzbänder vervollständigten die Verbindung.

Die Ausführung und Wiederabtragung dieser schwierigen Rüstung ist ohne allen Unfall zu bewerkstelligen möglich gewesen, und zwar unter meiner Leitung und Angabe durch den jetzigen Bezirksbaumeister Nauck in Chemnitz als Bauführer, unter Assistenz des Hülfsarchitekten Stöckhardt aus Weimar, durch den mit derartigen Arbeiten sehr vertrauten Zimmermeister Victor Richter und dessen sorgsamen und zuverlässigen Polier Löser. Die Maurerarbeiten hat der Maurermeister Glöckner in durchaus solider und zweckentsprechender Weise besorgt.

Zum Schluss füge ich noch einige Notizen über den Kostenanfwand dieser Herstellung bei, welche nicht ohne Interesse sein dürften.

Das Abbinden des Gerüstes im Zimmerhof erfolgte im Akkord nach vorher bekandelten Sätzen, gleichermaassen die Darleihung der erforderlichen Hölzer, Bolzen, Klammern, des Seilwerks, der Aufzugsmaschine etc.; die Aufstellung und Wiederabtragung desselben, sowie die Aufförderung der Hölzer, das Heraufziehen der Steine, des Zements, des Wassers, des Kalks und Sandes und das Herablassen der Latrinenfässer, des Schuttes etc. im Tagelohn, wobei der Aufzug in 2 Uebersetzungen vom 6. und vom 5. Gerüstboden erfolgen musste, da die vorhandenen Seile für die ganze Höhe nicht ausreichten.

Der Akkordabschluss mit dem Zimmermeister erfolgte unter folgenden Bedingungen:

a. für Darleihung der erforderlichen Hölzer auf die Dauer des Baues, einschliesslich des Verschnitts, jedoch ausschliesslich des Fuhrlohns vom Zimmerhof bis zur Baustelle erhielt derselbe:

für 1 Elle oder 0,56^{m} beschlagenes Holz
8″ u. 9″ = 18,8 u. 21,3^{zm} stark = 3 Ngr. 5 Pf.
8″ u. 8″ = 18,8 u. 18,8^{zm} „ = 3 „ 5 „
7″ u. 8″ = 16,5 u. 18,8^{zm} „ = 3 „ — „
6″ u. 7″ = 14,2 u. 16,5^{zm} „ = 2 „ 2 „
5″ u. 6″ = 11,8 u. 14,2^{zm} „ = 1 „ 5 „
3″ u. 7″ = 7 u. 16,5^{zm} „ = 1 „ — „
3″ u. 6″ = 7 u. 14,2^{zm} „ = 1 „ — „

b. für Darleihung und Unterhaltung des Eisenwerks
für 1 Bolzen bis 15″ = 35^{zm} lang = 3 Ngr. 5 Pf.
„ do. „ 1° 8″ = 75,5^{zm} „ = 7 „ — „
„ 1 Rüstklammer . . . . = 1 „ 8 „

c. für Darleihung der Hebevorrichtungen
für einen Haspel für den Tag der wirklichen Benutzung . . . . — Thlr. 5 Ngr. — Pf.
„ 1 langes starkes Seil desgl. — „ 5 „ — „
„ dieselben auf die Dauer des ganzen Baues 20 „ — „ — „

d. für Darleihung einer Leiter . . — „ 12 „ 5 „

e. für das Abbinden des Rüstholzes ohne Rücksicht auf die Stärke
für 1° oder 0,56^{m} . . . . — „ 1 „ 4 „

f. der Unternehmer hat allein für die Güte und Brauchbarkeit der von ihm gelieferten Seile, Rüstbretter etc. zu haften, ebenso hat er für die Solidität der Konstruktion und der Ausführung zu stehen, über die Sicherheit der Arbeiter und der Passanten an und unter dem Gerüste zu wachen und alle Vorkehrungen zu treffen, als Anbringung und Befestigung von Barriéren, Verschlägen etc., welche diese Sicherheit bedingt.

In Verwendung gekommen sind zu diesem Gerüste:

ca. 13000 Ellen oder 7360^{m} beschlagenes Holz,
1500 schmiedeeiserne Bolzen,
1500 eiserne Klammern,
25 Schock in Vorrath befindliche Rüstbretter,
10 Schock Verschlag- und Zollbretter zu Verschlägen und zur Verschwerterung,
300 Schock Nägel,
5 Stück Leitern,
32 Stränge,
2 Seile für die Aufzüge bis zu 70 Ellen oder ca. 40 Meter,
4 Schwungleinen und
2 Aufzugsmaschinen.

Die Gesammtkosten der Rüstung einschliesslich der Abtragung haben betragen:

für Arbeitslöhne	2455 Thlr.
für Darleihung der Hölzer, eines Theils der Bretter, Bolzen, Klammern, einschliesslich des Betrags für Darleihung der Hebemaschinen, Seile etc.	1575 „
Die Kosten der übrigen Herstellungen dagegen:	
für 1108 kb′ oder ca. 314 kb^{m} guter wetterbeständiger postelwitzer Sandstein pro 1 kb′ bis zur Stelle 4 Ngr. 6 Pf.	170 „
für die gesammten Maurer- und Handlangerarbeiten nebst Insgemein	1450 „
für 50 Tonnen Portland-Zement.	234 „
für die gesammte Steinmetzarbeit.	1180 „
für die Bildhauerarbeit	700 „
für Kupfer und Kupferschmiedearbeit zur Simsabdeckung	470 „
für Blei und Klempnerarbeit zur Abdeckung von Mauerflächen resp. Gesimsen	700 „
für Firniss, Farben, Pinsel etc. zum Anstrich der Thurmspitze und der Statuen, während die Arbeit durch die Zimmerleute besorgt worden ist	100 „
Eisenarmaturen zur Stützung der freistehenden Statuen in Verbindung mit Broncedübeln	68 „
Vergoldung der in Stein erhaben gearbeiteten Inschrift in der Füllung zwischen den freistehenden Figuren	80 „
für Sand-, Schutt- und Holzfuhren	150 „
Nebenausgaben, Gratifikationen für Aufsicht und Ausmessung der Kirche	500 „
Summa des Gesammtaufwands . .	9832 Thlr.

Canzler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Es ist einer Anzahl unserer Leser, die uns dieserhalb interpellirt haben, aufgefallen, dass über mehre der diesjährigen Vereins-Exkursionen nicht in gewohnter Weise berichtet worden ist. Wir verfehlen daher nicht, dies nachträglich dadurch zu erläutern, dass einerseits der durch andere Mittheilungen stark in Anspruch genommene Raum unseres Blattes eine eingehendere Schilderung und Erörterung der bei jenen Exkursionen in Augenschein genommenen Anlagen nicht erlaubte, während wir andererseits über mehre derselben einen besonderen Bericht für später uns vorbehalten haben.

Um wenigstens die historische Uebersicht über die Vereins-Unternehmungen dieses Sommers, welche unter Umständen auch für künftige Jahre einen gewissen Werth behalten kann, wiederherzustellen, wollen wir daher an dieser Stelle die Notiz nachholen, dass die dritte der diesmaligen Exkursionen, Sonnabend, den 8. Juni d. J. der Besichtigung der seit dem letzten ihr vom Verein im Jahre 1866 gewidmeten Besuche wiederum erheblich vergrösserten Aktienbrauerei Tivoli, die vierte am 15. Juni der seit Beendigung des letzten Krieges rüstig aufblühenden Villen-Kolonie Lichterfelde galt. Ueber die fünfte Exkursion ist in No. 26 kurz berichtet worden; die sechste, welche an Stelle der leider nicht zu Stande gekommenen Vereinsreise nach Dresden eingeschoben wurde, war am 29. Juni nach einigen Neubauten im Innern der Stadt, dem in seinen Anfängen schon im vergangenen Sommer besichtigten Hause der Preussischen Bodenkredit-Aktien-Gesellschaft neben der katholischen Kirche und den grossen städtischen Schulbauten in der Dorotheenstrasse gerichtet. Sonnabend, den 13. Juli endlich hat die beabsichtigte Exkursion mit Damen, deren Ziel diesmal die Havelparthie unterhalb Potsdams, Baumgartenbrück und Templin waren, unter glänzender Betheiligung und mit glücklichstem Verlaufe stattgefunden.

Vermischtes.

Ueber Geschwindigkeitsmessungen am Rhein bei Germersheim (im Jahre 1871) zum Vergleich des Woltmann'schen Hydrometers, der Tube-Darcy und des Oberflächenschwimmers.

Vom Wasserbau-Inspektor v. Wagner in Bautzen, geprüfter Civilingenieur.

Wem es bekannt ist, in welcher Unzahl experimentale Wassergeschwindigkeitsmessungen schon ausgeführt worden sind, dem dürfte es zum Mindesten überflüssig erscheinen, wenn diese nochmals auf's Tapet gebracht und eingehender behandelt werden. Jedoch unterscheiden sich in neuerer Zeit vorgenommene Messungen wesentlich von denen älteren Datums, sowohl in ihrer Art, als auch in ihren Resultaten. Als Vorzug der jetzigen Messungen — und ich spreche hier vorwiegend von den Baseler Messungen im Jahre 1867, von den eingehenden Untersuchungen Grebenaus, den Forschungen von Darcy, Bazin etc. — ist zunächst der wichtige Umstand hervorzuheben, dass man bei Benutzung des Woltmann'schen Flügels mit veränderlichem Korrektions-Koeffizienten gearbeitet hat, während man früher und zum Theil noch jetzt (neueste Auflage von Bauernfeind's Vermessungskunde) den Koeffizienten als konstant annahm, resp. noch annimmt. Dass dies ein Irrthum ist, welcher zu bedeutenden Differenzen bei Ausrechnung des Werthes für die Geschwindigkeit und somit auch der Wassermenge führen kann, beweisen die neueren Untersuchungen Grebenau's*). Wie bedeutend aber die Werthe des Koeffizienten (k) je nach der Grösse der Geschwindigkeit (v) von einander abweichen, zeigt z. B. Grebenau's „Woltmann'scher Hydrometer“:

Fig. 1.

bei $v =$	0,173	0,200	0,210	0,250	0,400	0,500	1,000	1,500	2,000^m
ist $k =$	∞	1,9391	1,5480	0,9411	0,6148	0,5730	0,5311	0,5288	0,5263

Bei Geschwindigkeiten von über 2,00^m an ergab sich der Koeffizient konstant = 0,5263.

Ein zweiter Vorzug der neueren Messungen (am Rhein) besteht darin, dass die erhaltenen Resultate durch die verschiedentlichsten Instrumente kontrolirt worden sind und dass man — die Wasserspiegel-Geschwindigkeiten anlangend — ausser dem Woltmann'schen Flügel stets auch vergleichsweise mit dem Oberflächenschwimmer**) operirt hat.

*) Grebenau fand durch Experiment, dass die Kurve der Umdrehungszahlen (Geschwindigkeiten: Abszissen, Umdrehungen: Ordinaten) eine Parabel ist, was sich durch die auf rein analytischem Wege seitens des Ingenieurs Grabner (Leipzig) vorgenommene Prüfung bestätigt.

**) Die Tiefenschwimmer verwirft Grebenau (ebenso Prof. Hagenbach in Basel) und weist in seinem interessanten „Elaborat über die Baseler Rhein-Messungen“, welches seiner Zeit iu Druck erscheinen wird, nach, das jene falsche Werthe liefern.

Endlich ist noch zu ihrem Vortheile hervorzuheben, dass die von Darcy wesentlich verbesserte Pitot'sche Röhre (die sogenannte Tube-Darcy) als drittes zur Kontrole dienendes Instrument benutzt worden ist und dass die mit demselben erreichten Resultate hinlänglich genau mit denen des Woltmann'schen Flügels und des Oberflächenschwimmers übereinstimmen.

Von dieser Uebereinstimmung der Resultate aus der Messung mit dem Woltmann, der Tube-Darcy und dem Schwimmer hatte ich im Sommer vorigen Jahres Gelegenheit, mich selbst zu überzeugen und dabei die Tube-Darcy näher kennen zu lernen.

In Gemeinschaft mit Herrn Grebenau hatte ich in vorgenannter Zeit unter Anderen folgende Vergleichsmessungen auf dem Rhein bei Germersheim vorgenommen:

Fig. 2

Fig. 3.

Fig. 4.

Vergleichsmessungen mit dem Woltmann und der Tube-Darcy.

In einer Entfernung von 20^m vom linken (bayrischen) Ufer wurden zwei zusammengekoppelte Boote mit dem darauf befestigten Podium auf dem Rheine verankert. In der Mitte war die Tube-Darcy postirt; 0,70^m davon entfernt wurde links (W_l) und rechts (W_r) der Woltmann*) 0,25^m tief eingehalten. Dauer der einzelnen Beobachtung je 2 Minuten. Es ergab sich zunächst für den Woltmann:

bei W_l: Umdrehungszahl = 406,75; Geschwindigkeit v = 1,788^m,

bei W_r: Umdrehungszahl = 405,00; Geschwindigkeit v = 1,780^m

Im Mittel also: $v_1 = 1{,}784^m$ pro Sekunde.

An der Tube-Darcy wurden die Wasserspiegelstände 60 Mal abgelesen und erhielt man im Mittel: 0,1612^m Differenz Höhe. Dieser entspricht nach der unter Berücksichtigung des Korrektions-Koeffizienten aufgestellten Tabelle die Geschwindigkeit

$$v_2 = 1{,}777^m \text{ pro Sekunde.}$$

Es weichen daher die Resultate nur um 0,007^m von einander ab.

Vergleichsmessungen zwischen dem Woltmann, der Tube-Darcy und dem Schwimmer.

Die Verankerung der Boote erfolgte bei 37^m Entfernung vom linken Ufer. Die Axen der Instrumente wurden 0,25^m unter dem Wasserspiegel eingehalten und ergab sich zunächst beim Woltmann:

$$\left.\begin{array}{l} W_r = 1{,}976 \\ W_l = 1{,}966 \end{array}\right\} \text{ im Mittel } v_1 = 1{,}971^m$$

Aus 60 Beobachtungen an der Tube-Darcy ergab sich

$$v_2 = 1{,}940^m$$

*) Von Ertel und Sohn in München. Flügeldurchmesser 19zm.

Die Schwimmer (Holzstäbe von 0,5m Länge, 5 bis 10zm Durchmesser, ca. 0,3m im Wasser und durch Beschwerung mit Steinen vertikal laufend) — im Ganzen 15 Stück — wurden in der Weglänge von 200m bei genau abgesteckten Querprofilen beobachtet, nachdem durch Einwerfen von Probeschwimmern aus dem oberhalb postirten Nachen ersichtlich geworden, dass jene denselben Ort berührten, an dem mit den vorerwähnten Instrumenten gearbeitet worden war. Der Weg wurde während des Schwimmens durch Messtischaufnahme fixirt. Aus Zeit und Weg ergab sich hierbei im Mittel

$$v_3 = 1{,}961.$$

Das Mittel von v_1 v_2 v_3 beträgt sonach:

$$v = 1{,}957,$$

und sehen wir hieraus, dass die Abweichung von diesem Mittelwerthe

beim Woltmann . . . . ca. 0,7 Prozent
bei der Tube-Darcy . . . . „ 0,86 „
beim Schwimmer . . . . „ 0,2 „

beträgt; im Durchschnitt: 0,65 Prozent vom Mittelwerthe.

Diese Resultate können unstreitig als zufriedenstellend bezeichnet werden und sprechen zugleich für die richtige und sorgfältige Bestimmung der Grebenau'schen Koeffizientenreihen.

Die Tube-Darcy.

Die Tube-Darcy, welche wir bei den vorerwähnten Messungen benutzten, war nach Angaben von Bazin in Dijon vom Optiker Bonvalot gebaut worden, enthielt aber manches Ueberflüssige, zum Theil Nachtheilige, nach dessen Beseitigung das Instrument folgende Konstruktion hat: In einem schmalen hölzernen Gehäuse (oberer Theil in Fig. 1.) befinden sich zwei Glasröhren, welche oben und unten in Messingkapseln gut eingedichtet sein müssen. An dieses schliesst sich der Stiefel *C B* an rechtwinklig mit dem Ansatzrohre *B A*. Dieser enthält die Fortsetzung der Röhren. An der Spitze bei *A* ist eine feine Oeffnung von kaum 2mm Durchmesser, durch welche das stossende Wasser aufgenommen und über das Niveau des Flusswasserspiegels in die linke Röhre getrieben wird. Bei der seitlichen Oeffnung *A'* tritt das Wasser in die rechte Röhre bis zur Höhe des Flusswasserspiegels. Mittels eines Gummischlauchs *G*, resp. einer Saugpumpe saugt man die beiden Wassersäulen gleichzeitig in die Höhe, um deren Differenz bequem und genau ablesen zu können, schliesst durch Drehung des Hahnes *F* oben die Luft ab und beobachtet die so frei hängenden Wassersäulen nach ihrem Steigen oder Fallen und ihrer Oberflächendifferenz. Zum Ablesen der letzteren dient ein verschiebbarer Maasstab von ca. 50zm Länge (bis zu Millimetern eingetheilt), dessen Nullpunkt man an dem höheren Wasserspiegel (untere Tangente) einstellt. Am unteren Ende der Glasröhren ist eine Kammer *E*, welche einen durch den Hebel *H H'* (in Fig. 2 der Seitenansicht) zu verstellenden Hahn enthält, der das Nachdringen des Wassers verhindert, sobald man *H H'* in die Lage bringt wie in Fig. 2.

Bei der Beobachtung bleibt zunächst *F* und *E* geöffnet, nach dem Aufsaugen wird *F* und — sobald die Wassersäulen beharren — auch *E* geschlossen, worauf man abliest, *E* wieder öffnen lässt, den Beharrungszustand abwartet, darauf *E* schliessen lässt und die zweite Ablesung notirt etc. An einem Beobachtungspunkt liesst man gewöhnlich 30 oder 60 Mal ab und nimmt, nachdem man die Ablesungen je nach dem schwachen Fallen oder Steigen — vor dem Eintritt der Beharrung — zusammengestellt, das Mittel. Aus der Formel $v = \delta \sqrt{2\,g\,.\,h}$ oder für Meter: $v = \delta\,.\,4{,}429\,\sqrt{h}$, worin δ der Koeffizient des Instrumentes und h die abgelesene Höhendifferenz ist, ergiebt sich die hierzu gehörige Geschwindigkeit.*) Die ganze Manipulation: Einstellen, Aufsaugen, 30malige Ablesung etc. dauert circa 10 Minuten. Hierbei muss man stets zweierlei beobachten: erstens, dass das Instrument genau rechtwinklig steht und zweitens, dass man die linke Wassersäule stets auf dieselbe Höhe aufsaugt, damit die hierdurch im Rohre entstehende Luftverdünnung bei allen Beobachtungspunkten nahezu dieselbe bleibe. Saugt man in verschiedene Höhen, so ändert sich die Differenz h, welche in der Mitte der Röhren anders (grösser) ist, als am oberen Ende.

Der Nachtheil der französischen Konstruktion, von dem vorher die Rede war, besteht namentlich darin, dass der obere Hahn *F* die beiden Glasröhren auch einseitig absperren kann. In Stellung *a* (Fig. 3) sind beide Röhren verschlossen; bei *b* linkes Rohr offen, rechtes zu; bei *c* beide Röhren offen und bei *d* links zu, rechts offen. Die Stellungen *b* und *d* sind ganz überflüssig und können schädlich wirken, wenn man die Stellung *a* schnell nach *c* versetzen will, weil sodann die Stellung *b* — bei welcher die Luft nur in die linke Röhre dringt — allemal mit berührt werden muss. Die Vorrichtung in der Kammer *F* muss daher so getroffen sein, dass der Hahn nur bei *a* (beide Röhren zu) und bei *b* (beide offen) einwirkt.**)

Die Tube-Darcy leistet, wie kein Instrument, namentlich bei der Messung von Geschwindigkeiten hart am benetzten Umfang vortreffliche Dienste (ebenso für die Wasserspiegelgeschwindigkeit), welche man mit dem Woltmann wegen des den Flügeln zu belassenden Spielraumes nie genau ermitteln kann. Bei grossen Strömen kann man zwar die Tube-Darcy nur am Wasserspiegel und kleineren Tiefen, wegen ihrer geringen und konstanten Gesammtlänge (ca. 2m), aber nicht zur Messung der Geschwindigkeiten an der Sohle verwenden; doch kommt es bei Strömen auf diese überhaupt weniger an; die mit dem Woltmann angenähert gefundene Geschwindigkeit an der Sohle wird hierbei ausreichend genau sein. Jedoch bei Flüssen und Bächen, in denen die Tube-Darcy allseitig verwendbar ist und in welchen die Geschwindigkeit an den Wandungen das Gesammtresultat weit mehr beeinflusst, dürfte jener Vortheil der Tube-Darcy sehr und zwar um so mehr in's Gewieht fallen, als man gerade solche kleinere Wasserläufe grösstentheils zu industriellen Triebwerken benutzt und daher in der Ermittelung der Wassermenge mit grösster Vorsicht und Genauigkeit zu Werke gehen muss.

Wie genau mit der Tube-Darcy gearbeitet werden kann, zeigt die in Fig. 4 dargestellte vertikale Geschwindigkeitskurve, aus welcher ersichtlich ist, dass sogar die Geschwindigkeit des 1zm über der Sohle befindlichen Wasserfadens bestimmt werden konnte. Eine ganz ähnliche Vertikalparabel ergab sich durch die Versuchsmessungen, welche ich in Gemeinschaft mit Grebenau am Rhein bei Germersheim im vorigen Sommer vornahm. Die vorstehende Kurve wurde von Herrn Grebenau im Juli 1870 im Beisein der Herren Baurath Lavale und Kreisbaubeamter von Günther aus Speyer über der Rheinsheimer Kiesbank am Rhein gemessen, und geht aus der Gestalt auch dieser Kurve zugleich die Gleichmässigkeit des Wasserabflusses hervor, welche der Rheinstrom nach seiner Regulirung angenommen hat.

*) Am geeignetsten ist es, sobald δ gut bestimmt ist, sich eine Tabelle anzufertigen, welche die Geschwindigkeiten bei Höhenveränderungen von je 2mm angiebt.

**) Diese und andere Nachtheile sind dem mechanischen Institut von Ertel u. Sohn in München (früh. Reichenbach'sches Inst.), welches die Tube-Darcy baut, von mir ausführlich bekannt gemacht worden.

Konkurrenzen.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmale auf dem Marienberge zu Brandenburg a. d. H., der wir bereits in No. 27 u. Bl. erwähnten, wollen wir ebenso im Interesse der Sache wie mit Rücksicht auf die in hohem Grade dankbare Aufgabe nicht verfehlen, unsere Fachgenossen aufs Wärmste aufzufordern. Nach den Erfolgen, welche ähnliche Konkurrenzen bereits gehabt haben, trotzdem der Preis des Siegers wesentlich in der Ehre des Sieges und in dem Bewusstsein, seine Kräfte einem würdigen Zwecke geliehen zu haben, bestand, glauben wir übrigens, dass es einer solchen Aufforderung zu reger Theilnahme hier, wo auch die äusseren Bedingungen der Konkurrenz in günstigster Weise geregelt sind, kaum bedurft hätte. Andererseits möchten wir — gerade weil wir eine über den Kreis der märkischen Architekten hinausgehende Theilnahme erwarten — dem Verwaltungs-Ausschusse empfehlen, das von ihm aufgestellte Programm noch durch einige Notizen zu ergänzen, ohne die es einem mit den Lokal-Verhältnissen nicht ganz vertrauten Künstler schwer sein wird, eine sorgfältige Arbeit zu liefern. Da eine bestimmte Kostensumme normirt ist, scheinen uns nämlich einige Preisangaben, und da für die Form des Denkmals wesentlich die Silhouette, wie dieselbe sich in der Ansicht aus der Ebene ergiebt, entscheidend ist — eine Skizze von der Gesammt-Silhouette des Berges (am Besten in photographischer Aufnahme) unbedingtes Erforderniss.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Ingenieur-Assistent Ellenberger in Schlüchtern zum Eisenbahn-Baumeister an der Hannoverschen Staats-Eisenbahn in Hannover. Der Baumeister Allmenröder zu Malberg i. d. Eifel zum Eisenbahn-Baumeister bei der Nassauischen Staats-Eisenbahn in Rüdesheim. Der Baumeister Schröder in Magdeburg zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Düsseldorf. Der Baumeister Knebel in Bebra zum Eisenbahn-Baumeister an der Bebra-Friedländer Eisenbahn.

Versetzt: Der Ober-Bauinspektor Muyschel zu Gumbinnen an die Königl. Regierung zu Bromberg. Die Kreisbaumeister Thiele in Sensburg und Kisehke in Heydekrug nach Lötzen und Sensburg. Der Landbaumeister Kapitzke zu Gumbinnen als Kreisbaumeister nach Ragnit. Der Eisenbahn-Baumeister Petersen zu Ratibor zur kommissarischen Verwaltung der Eisenbahn-Bauinspektorstelle an der Ostbahn nach Bromberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in Dortmund. Die technische Hochschule Wiens ist das dortige „Polytechnicum", dessen Programm Sie auf Verlangen sicher von der Direktion beziehen können. Auf eine Empfehlung von Unterrichts-Anstalten, die uns sämmtlich mehr oder weniger doch nur oberflächlich bekannt sind, können wir uns selbstverständlich nicht einlassen. Architekten studiren in Wien auch an der Akademie der Künste, an der Hansen und Fr. Schmidt Lehrer sind, während Ferstel am Polytechnicum wirkt. Der Besuch des letzteren wird indessen unseres Wissens als Vorbereitungszeit für das preussische Staatsexamen nicht gerechnet.

Hrn. W. P. in Leipzig. Dass es jedem selbstständigen Bautechniker völlig freisteht, sich Baumeister zu nennen, haben wir des Oefteren schon angegeben.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 30.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 25. Juli 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die statutenmässige Versammlung der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wird hiermit auf

Sonnabend, den 21. September d. J. Morgens 9 Uhr
in das Polytechnicum zu Karlsruhe

eingeladen.

Gegenstände der Tagesordnung sind folgende:

I. Innere Angelegenheiten des Verbandes.

1. Feststellung der Geschäftsordnung für die Abgeordneten-Versammlungen,
2. Geschäfts- und Kassenbericht für das abgelaufene und Feststellung des Etats für das folgende Jahr.
3. Aufnahme neuer Vereine in den Verband.
4. Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereines zu Hamburg auf Aenderung der §§. 23 und 24 des Statuts, wie folgt:

Zusatz zu §. 23.

g. Erledigung von technischen und kollegialen Fragen allgemeiner Natur.

§. 24.

Die Abgeordneten-Versammlung wird vom Vorstande einberufen; die bezügliche Aufforderung muss mindestens 14 Tage vorher im Verbandsorgan veröffentlicht werden.

Jede statutenmässig einberufene Abgeordneten-Versammlung ist, unabhängig von der Zahl der Anwesenden, beschlussfähig.

Die Gegenstände der Tagesordnung müssen den Einzelvereinen zwei Monate vorher mitgetheilt werden.

Einfache Verwaltungssachen können auch ohne diese Frist von der Abgeordneten-Versammlung sofort erledigt werden.

Alle anderen Gegenstände müssen von ⅔ der anwesenden Stimmen als dringlich anerkannt werden, um noch nachträglich auf die Tagesordnung gelangen zu können.

Derart etwa gefasste Beschlüsse sind nur Beschlüsse der Abgeordneten, nicht der Abgeordneten-Versammlung, sie bedürfen um als Verbandsbeschlüsse zu gelten, einer nachträglichen Genehmigung einer zweiten Abgeordneten-Versammlung, respective einer schriftlichen Abstimmung (siehe §. 21).

Abänderungsvorschläge der Statuten müssen unter allen Umständen den Einzelvereinen zwei Monate vorher mitgetheilt werden.

5. Antrag des Verbandes an die XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe, in Zukunft an Stelle der Wanderversammlungen General-Versammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine abzuhalten.

II. Technische und soziale Angelegenheiten.

6. Schutz des geistigen Eigenthums an Werken der Architektur und des Ingenieurwesens, insbesondere an kunstgewerblichen Erfindungen (Musterschutz).
7. Reform des Prozessverfahrens bei bautechnischen Streitigkeiten durch Einführung bautechnischer Spezial-Gerichte.
8. Aufstellung einer Norm für die Honorirung der Arbeiten im Gebiete des Ingenieur-Faches.
9. Vorschläge der Herren Grebenau und v. Wagner zur einheitlichen Bezeichnung der in der Hydrometrie vorkommenden Grössen (vergl. Deutsche Bauzeitung Jahrgang 1871, No. 46) und Zusatz-Antrag des Herrn Roeder, diese Berathungen auf alle Gebiete des Bauwesens auszudehnen.
10. Antrag des permamenten Polytechniker-Ausschusses zu Dresden auf Einführung eines allgemeinen durch ganz Deutschland giltigen Staatsexamens (Reichsexamen) für Techniker.
11. Angelegenheit der Konkurrenz zum Bau des deutschen Reichstagsgebäudes.
12. Aufstellung von technischen Fragen, deren Behandlung durch die Einzelvereine als Vorbereitung für die folgende Abgeordneten-Versammlung erwünscht ist.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Quassowski, Vorsitzender. Roeder, Säckelmeister. Blankenstein, Schriftführer.

Franzius. Gercke. Roemer. Streckert.

XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure.

Da bis jetzt erst vier Vorträge, und zwar in der Abtheilung für Bauingenieurwesen, angemeldet worden sind, so sehen wir uns veranlasst, die geehrten Fachgenossen um thunlichste Mitwirkung auf diesem Felde wiederholt zu ersuchen. Ausser der Ausstellung fördern die Vorträge in den Abtheilungen am fruchtbarsten den wissenschaftlichen Nutzen der Wanderversammlungen. Gewiss giebt es ausser theoretischen Thematen eine reiche Auswahl von Gegenständen, namentlich Bauausführungen der neuesten Zeit, welche das Interesse der Fachgenossen fesseln würden, und sind auch kurze, anspruchlose Mittheilungen ganz willkommen. Wir bitten insbesondere auch die Vorstände der technischen Vereine, bestimmte in ihrem Kreise liegende Aufgaben dieser Art bei ihren Mitgliedern anzuregen.

Karlsruhe, Mitte Juli 1872.

Das Lokal-Komité.
Baumeister. Durm.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung statt Schluss.)

IV.

Nach einer Erörterung der allgemeinen Momente, welche in den Entwürfen dieser Konkurrenz vorliegen und in sich den Gehalt an Ideen repräsentiren, der durch sie für eine Lösung der Aufgabe gewonnen worden ist, — nach einer Besprechung der einzelnen Entwürfe, durch welche wir dem nicht minder berechtigten individuellen Elemente Rechnung zu tragen versuchten, stehen wir nunmehr vor dem Schlusse unserer Arbeit, die sich zu grösserer Länge ausgedehnt hat, als wir dies bei Beginn derselben annahmen und beabsichtigten. Wir müssten fürchten, in dieser Beziehung das durch den Charakter unseres Blattes vorgeschriebene Maass auf Kosten anderer Pflichten überschritten zu haben, wenn nicht die Angelegenheit, um die es sich hier handelt, von so ausserordentlicher Bedeutung wäre und wenn nicht in der That Alles dafür spräche, dass durch dieselbe das Interesse der gesammten deutschen Fachgenossenschaft in tieferer Weise erregt worden ist, als durch irgend eine andere Frage, die, so lange wir denken können, an sie herangetreten ist.

Und zwar ist die Bedeutung dieser Konkurrenz für unser Fach eine doppelte. Sie wird einmal durch die Aufgabe bedingt, welche ihr zu Grunde lag, und ist in dieser Beziehung eine sachliche und ideale: ein Gebäude dieses nationalen Ranges ist in Deutschland noch nicht errichtet worden und wird wohl ebensowenig zum zweiten Male errichtet werden. Sie ist jedoch andererseits auch eine materielle oder vielmehr persönliche, indem sie die eigensten Interessen unseres Faches unmittelbar berührt. Für das Selbstbewusstsein desselben und für seine Stellung zur öffentlichen Meinung der Nation dürfte nicht leicht ein anderes Ereigniss so einflussreich werden können, als die bisherige und zukünftige Entwickelung gerade dieser Konkurrenz. Denn wenn fast alle Prinzipienfragen. die für die Auffassung und Handhabung des öffentlichen Konkurrenz-Verfahrens, des Palladiums unserer Kunst, in Betracht kommen, hier aufs Neue angeregt worden sind und durchgefochten werden müssen, so scheint uns die allseitig gespannte Aufmerksamkeit, die allseitige Betheiligung, mit der dies geschieht, dafür zu bürgen, dass die Prinzipien, über die man in diesem konkreten Falle einig wird, fortan unbestrittenes, zur festen Sitte erhobenes Gemeingut Aller werden, wie dies den Ergebnissen einer ausschliesslich theoretischen, von der Mehrzahl der praktischen Techniker als doktrinär missachteten Erörterung so leicht nicht vergönnt ist.

Es ist unsere Aufgabe, nach beiden Richtungen hin den Versuch einer Klärung zu unternehmen, die Resultate der Konkurrenz in ihrem bisherigen Verlauf zusammenzufassen und Maassregeln in Vorschlag zu bringen, welche zur weiteren Förderung der Sache dienlich erscheinen. Selbstverständlich haben wir es nicht vermeiden können, unsere Ansicht über einzelne der in Betracht kommenden Momente, je nachdem die bekannt werdenden Ereignisse dazu herausforderten, schon früher anzudeuten oder in selbstständiger Form nebenher auszuführen. Wir sind deshalb in der politischen Presse, in öffentlichem Vortrage, wie in privaten Zuschriften mit mehr oder weniger Heftigkeit angegriffen, zum Theil sogar verdächtigt worden. Indem wir unsern Standpunkt zur Sache hier in einheitlichem Zusammenhange entwickeln, wird sich auch Gelegenheit finden, auf das zu antworten, was einer Antwort überhaupt werth ist.

Wie man über den sachlichen Erfolg der Konkurrenz urtheilen soll und wie man die weitere Förderung der Reichstagshaus-Angelegenheit betrieben zu sehen wünscht, hängt wesentlich von der Auffassung ab, in der man Ziel und Zweck des Konkurrenzwesens überhaupt betrachtet. Nach den zahlreichen Erörterungen, die hierüber innerhalb der deutschen Architektenschaft bereits gepflogen worden sind, als es sich darum handelte, unsere „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ aufzustellen, hofften wir, dass die Anschauungen sich mittlerweile wesentlich geklärt hätten, aber wir müssen bekennen, dass wir hierin stark enttäuscht worden sind.

Wiederum ist die Behauptung aufgestellt worden, dass der Kernpunkt des ganzen Konkurrenzthums, die ideale und zugleich einzig praktische Seite desselben es sei, dass der Sieger in einer architektonischen Konkurrenz zum Mindesten mit der Bearbeitung der definitiven Pläne, wenn möglich mit der Ausführung des betreffenden Baues beauftragt werden müsse, falls nicht die Konkurrenzen blosse Lotterien sein sollen, in denen der Gewinn für den Einzelnen und für das Allgemeine nicht im Verhältniss zur Höhe der Einsätze steht. Dass wir uns bereits gegen einen derartigen Abschluss resp. eine derartige Konsequenz des vorliegenden Konkurrenz-Verfahrens ausgesprochen und dabei an die Einsicht der parla-

G. L. Martens. *)

Der Landstrich zwischen Elbe und Königsau ist von den historischen Zeiten bis zur Gegenwart ein Waffenkampfplatz gewesen, die Kunst hat auf diesem schwankenden Boden nur spärlich Wurzel schlagen können und die geringen Leistungen derselben sind an den Menschengeschlechtern, welche für deutsche Art und Sitte Alles einsetzten, fast wirkungslos vorübergegangen. Heerd und Altar, diese Grundsteine deutscher Gesittung, haben hier zwar monumentale Bauten, wie die Michaelis-Kirche, das Johannis-Kloster und den Dom zu Schleswig, entstehen lassen, aus denen der Volkscharakter, die zähe Festigkeit, hervortritt; aber die Baukunst, im rechten Sinne des Wortes, ist in denselben nur als unentwickeltes Element zu finden. Gerade diesem Kunstzweige jedoch haftet die Eigenthümlichkeit an, sich nach den klimatischen Verhältnissen, den Landes-Materialien und den zeitlichen und örtlichen Bedürfnissen des Volkes zu bilden und der Vollendung entgegen zu gehen, wofern die lebendige Theilnahme des Einzelnen und der Gesammtheit unterstützend mitwirkt. Dieses Letztere vermochten die Stämme nordwärts der Elbe Jahrhunderte lang der Kunst nicht entgegenzubringen.

Der Boden lieferte zwar Backsteinmaterial in seltener Güte; der harte Granit lag haufenweise als Findling auf den Aeckern, die Buchten der Ostsee waren dicht mit Eichen- und Buchenwäldern eingefasst; das Klima drängte auf Bauten monumentalen Charakters hin, erfahrene Werkmeister hatten in den nahen Hansestädten ihre Tüchtigkeit und Kunstfertigkeit bewiesen, — und trotz dieser günstigen Umstände suchen wir dort vergeblich nach stattlichen Wohngebäuden, Rathhäusern und Kirchen, wie sie zum Beispiel Lübeck besitzt aus der Blüthezeit norddeutscher Baukunst, dem Mittelalter. Die Mannen kämpften draussen für das Daheim, oder hielten auf offenem Felde Rath, um Recht und Freiheit zu wahren. Wären solche leibliche und geistige Kräfte nicht dem Kriege, sondern dem Friedenswerke, der Kunst, zu Gute gekommen, dieselben hätten Grosses schaffen müssen; die Holstentreue mit ihren glänzenden Thaten füllt in dem Buche der Geschichte manche Blätter, während die kunsthistorischen Denkmale um so kleinlicher erscheinen. — Die Gegenwart hat einen Abschluss der Kämpfe für deutsches Recht und Sitte gebracht und es steht zu hoffen, dass mit dem inneren Frieden auch der Kunstsinn jenseits der Elbe mehr und mehr gepflegt werde. Der naturgemässe Weg, welchen die Baukunst dort einzuschlagen hat, um zum Ziel zu gelangen, ist in den wenigen Worten über Klima und Material angedeutet worden; zwar sind die Granitfindlinge nach und nach von den Feldern fortgeschafft und benutzt, und die Eichen wie Buchen bilden nur noch einen spärlichen Laubkranz an der Ostsee; aber der Erdboden selbst ist noch unerschöpft und bietet vorzügliche Backsteine zum Bauen dar. —

Eine feste Grundlage für den architektonisch gegliederten Rohbau ist seit kaum zwei Jahrzehnten durch das unermüdliche Streben weniger Männer in Schleswig-Holstein gewonnen worden, und es hat der gothische Backsteinstil, trotz der grossen Vorurtheile, besonders in der sogenannten gebildeten Klasse, nicht nur seine Lebensfähigkeit für die Neuzeit bewiesen, sondern auch durch seine Kraft und Pracht aus manchen Gegnern Freunde geworben. Sieht man von der formalen Seite dieser Errungenschaft ab, so darf nicht unerwähnt bleiben, dass das konstruktive Prinzip des Backsteinrohbaues hier theils einen günstigen, theils einen schwer zugänglichen Boden vorfand. Während nämlich im Volke jene niedersächsiche Bauweise mit den bescheidensten Anfängen einer künstlerischen Ausbildung Jahrhunderte lang fortgelebt hatte, war in den kunstverständigen Kreisen die Theilnahme hierfür erloschen und das Streben nach antiken Formen ohne Rücksicht auf Klima uud Material an deren Stelle getreten; dort hielt der Bauer am unverputzten Backstein für die Mauern seiner Wirthschaftsgebäude, seines Schul- und Pfarrhauses, sowie seiner Kirche fest; die Pferdeköpfe am Dachsparren, die Eisenanker in Jahreszahlenform oder Initialen, die runden Bleiverglasungen der Fenster und die geschweiften Ausschnitte am Holzwerk waren eben so wie die gemalten Leinentruhen, wie die bäurische Tracht und die platte Sprache ehrwürdige Familien-Erbstücke, über welche mit ächter Holstenzähigkeit gewacht wurde; hier dagegen seufzte der Städter unter dem trüben nordischen Himmel nach den vollendet schönen

*) Wir entnehmen den nachstehenden Nekrolog der Juli-Nummer des „Christlichen Kunstblattes“. Wenn der Ort, für welchen derselbe bestimmt war, die Darstellung auch stellenweise beeinflusst hat und dasjenige Moment, welches für einen architektonischen Leserkreis das interessanteste gewesen wäre — eine Würdigung der Werke des verstorbenen Künstlers im Vergleiche mit den Bestrebungen der übrigen gothischen Schulen Deutschlands, namentlich der auf gleichem Fundamente basirenden hannoverschen Schule — ganz unberücksichtigt geblieben ist, so glauben wir in dem mit wohlthuender Wärme, jedoch in durchaus objektiver Haltung geschriebenen Lebensbilde eines Mannes, dessen Tod auch wir als schmerzlichen Verlust für die deutsche Kunst beklagt haben, unsern Lesern immerhin einen willkommenen Beitrag zu bringen.

D. Red.

mentarischen Kreise apellirt haben, ist von anderer Seite als ein „Verrath an der Sache, für welche ein Blatt wie die Deutsche Bauzeitung eigentlich einzutreten hätte“, gebrandmarkt worden, als ein Schachzug, dessen Zweck kein anderer sein könne, als „die Sache wieder in die Hände der Baubureaukratie zurückzuspielen, welcher sie durch Erlass des Preisausschreibens aus den Händen gewunden wurde.“ Ja selbst zum Range eines „offiziösen“ Blattes sind wir bei dieser Gelegenheit wiederum*) erhoben worden — Annahmen, die für jeden unserer fachgenossenschaftlichen Leser so einfach lächerlich sind, dass wir darüber kein Wort weiter zu verlieren brauchen.

Was jene Behauptung anlangt, so hat sie für eine oberflächliche Betrachtung der Dinge in der That etwas Verführerisches und ist früher vielfach getheilt worden, aber wir haben es schon mehr als einmal nachgewiesen, dass die Ueberwindung dieses Standpunktes der wesentlichste Fortschritt der durch das Nachdenken Vieler gereiften Anschauungen über das Konkurrenzwesen und die wesentlichste Bedingung für die Möglichkeit ist, eine Konkurrenz mit strengster Korrektheit, mit gleicher Rücksicht auf die Interessen der Kunst und die Interessen der Künstler entscheiden zu können. Nur weil unser Leserkreis sich seitdem erweitert hat und wir hier gleichzeitig noch zu anderen Faktoren sprechen, wiederholen wir in Kürze den Nachweis, dass eine prinzipielle Beziehung des Sieges in einer Konkurrenz zu der späteren Ausführung des Baues nur unter den günstigsten Voraussetzungen als segensreich sich erweisen kann, sonst aber die grössten Unzuträglichkeiten und Konflikte befürchten lässt. War beispielsweise das Programm gut, die eingelieferten Arbeiten hingegen nur mittelmässig, so bindet jene Bestimmung den Bauherrn entweder an eine unzureichende Kraft oder sie verführt zu dem schlimmen Missbrauche, gar keine Preise zu ertheilen. War das Programm, wie in so vielen Fällen, mangelhaft und stammt daher das Unzureichende der programmgemässen Projekte, während ein genialer Konkurrent ohne Rücksicht auf dasselbe eine gute Lösung gefunden hat, so nöthigt jenes Prinzip entweder zu einer wissentlichen Unterdrückung der guten Idee und ihres Autors oder zu einer Verletzung des formalen Rechtes derjenigen Konkurrenten, welche sich streng an das Programm gehalten haben. Nur in Ausnahmefällen werden sich überdies Bauherren finden, die sich in dieser Weise schon vor Erlass einer Konkurrenz die Hände binden lassen. Folgt hieraus wohl ohne Weiteres, dass es unmöglich ist, die besprochene Forderung zu einer obligatorischen Bestimmung aller Konkurrenz-Programme zu machen, so haben wir andererseits auch schon ausgeführt, dass es bei dem ganzen Stande des Konkurrenzwesens, das vorläufig kein Recht der Architektenschaft, sondern eine von der Einsicht der Bauherren abhängige Konzession ist, unbedenklich erscheint, dieser Einsicht soweit zu vertrauen, dass sie in Fällen, wo jene Lösung sich von selbst ergiebt, dieselbe auch wirklich wählt, d. h. die Ausarbeitung der definitiven Pläne und die künstlerische Leitung eines Baues demjenigen Architekten überträgt, dessen Entwurf in der vorhergegangenen Konkurrenz die seiner Mitbewerber nicht nur in den Schatten gestellt, sondern auch als eine so reife und glückliche Lösung der Aufgabe sich erwiesen hat, dass er der Ausführung zu Grunde gelegt werden konnte. Als eine Sicherung dessen, die vielleicht einen Zusatz zu unseren „Grundsätzen“ bilden könnte, schlugen wir eventuell die Bestimmung vor, dass für den Fall, in welchem ein aus einer Konkurrenz hervorgegangenes Projekt auch wirklich zur Ausführung gewählt wird, die spezielle Bearbeitung desselben und der künstlerische Antheil an der Bauleitung dem Verfasser desselben gewahrt bleiben müsse.

Bei Konkurrenzen zweiten oder noch niedrigeren Ranges — zumal wenn bei deren Vorbereitung erst durchweg mit der erforderlichen Sorgfalt verfahren wird — werden solche Fälle häufiger vorkommen. Bei Konkurrenzen ersten Ranges, bei Konkurrenzen um Aufgaben, die bei Erlass des Preisausschreibens sich in vollem Umfange, in allen Beziehungen noch keineswegs klar übersehen lassen, wird ein derartiges Ergebniss eine um so seltenere, ja geradezu unwahrscheinliche Ausnahme bilden, je zahlreicher und tüchtiger die künstlerischen Kräfte sind, die an diesem Wettkampfe Theil genommen haben. Das gewöhnliche Resultat, wie es in der That auch bei dieser Konkurrenz vorlag, ist, dass eine mehr oder minder grosse Zahl tüchtiger Arbeiten sich als im Wesentlichen gleichberechtigt gegenüber steht, von denen eine jede in ihrer Art die Lösung der Aufgabe um ein gutes Stück gefördert, keine einzige aber in so vollkommener Weise gefunden hat, dass der Entwurf ohne

*) Anmerkung. Das erste Mal widerfuhr uns durch dieselbe Feder dieselbe Ehre, weil wir bedauert hatten, dass zur künstlerischen Vorbereitung der vorjährigen Einzugsfeierlichkeiten von den im Jahre 1866 hierfür bewährten Persönlichkeiten nur die Hrn. Gropius und Lucae, nicht aber die Hrn. Strack und Adler zugezogen worden waren. Bekanntlich führt von diesen der Erste den „Oberhofbaurath“-, der zweite den „Baurath“-Titel, daher unser angeblich offiziöses Interesse für dieselben!

Steinformen der antiken sonnenhellen Welt, ohne zu beachten, dass die Vorsehung der cimbrischen Halbinsel jene durchsichtige Luft versagt und statt der griechischen Steinbrüche Lehmgruben zugetheilt hat.

Aus dieser Lage der Dinge vor zwei Jahrzehnten folgt, dass die Einführung des mittelalterlichen Backsteinrohbaues in den Elbherzogthümern nur das Anknüpfen an einen zarten Faden sein konnte, und dass hierdurch ein harter Kampf bedingt ward. Der Mann, welchem die Ehre gebührt, unermüdlich und siegreich bahnbrechend für die deutsche Baukunst im Norden gewirkt zu haben, ist der am 7. Januar d. J. zu Kiel verstorbene Stadtbaumeister Gustav Martens; von der konstruktiven Wahrheit und der formalen Schönheit des mittelalterlichen Stiles durchdrungen, hat derselbe in seinen zahlreichen ausgeführten Entwürfen und in der Bewältigung vieler technischen Schwierigkeiten bei der Herstellung und Verwendung des heimischen Steinmaterials für die kirchliche Kunst insonderheit ein festes Fundament gelegt, auf welchem er selbst freilich nur in sehr bescheidener Weise weiterzuschaffen berufen ward, weil das seit langer Zeit ertönende Mahnwort: „Lieb Holstein, musst mehr Kirchen bauen“ trotz der schreiendsten Noth unbeachtet geblieben ist. Angesichts der Thatsache aber, dass das Streben jenes Mannes zunächst der Profan-Architektur hat gelten und auf diesem Gebiete den Weg zur monumentalen kirchlichen Bauweise hat ebnen müssen, wird das Verdienstvolle seiner Arbeiten nur um so gewichtiger hervortreten und ein kurzer Rückblick auf den Lebensweg und die Kämpfe des Verstorbenen als ehrender Gedenkstein vielleicht theilnehmende Beachtung finden. —

Gustav Ludolph Martens wurde geboren am 20. Oktober 1818 zu Wismar. Unter günstigen Familienverhältnissen, welche besonders eine gründliche Schulbildung ermöglichten, durchlief er alle Klassen des dortigen Gymnasiums. Während nun der Vater das Studium der Theologie als Fortsetzung dieser elementaren Wissenschaften angesehen und seinen Sohn dereinst in würdevoller Amtstracht auf der Kanzel zu erblicken gehofft hatte, war der Letztere schon früh durch den ihm innewohnenden Formensinn zu dem Wunsche geführt worden, sich dem Baufache zu widmen und für die Kanzel das monumentale Gotteshaus zu schaffen. Unter solchen sich schroff entgegentretenden Zukunftsplänen hatte der mit Festigkeit begabte Charakter des Jünglings die erste und vielleicht härteste Probe zu bestehen; es galt dem Vater zu erklären, dass der Sohn unwiderruflich entschlossen sei, den von ihm als allein richtig erkannten Weg der Arbeit zu betreten, selbst auf die Gefahr hin, des so nöthigen Anhaltes vom Vaterhause her beraubt zu werden. Und Angesichts dieser, vom opferwilligen Ernste durchwehten Darlegung verstummte der väterliche Mund, welcher erst nach etwa 6 Jahren sich völlig zufrieden mit dem eigenmächtigen Vorgehen des Sohnes bekannte. Bis dahin suchte Martens praktische und theoretische Kenntnisse zu erwerben; er ging zunächst bei Zimmermeistern in Schwerin und Kopenhagen in die Lehre und sodann nach München an die dortige technische Anstalt; da auf die Wahl der ersten Lehrherren der Vater beschliessenden Einfluss ausübte, so darf man annehmen, dass dieselben weder durch Liebenswürdigkeit noch Milde dem zünftig Lernenden die Praxis erleichtert haben. Von den auf antiker Grundlage ruhenden Arbeiten in Süddeutschland wissen wir, dass dieselben vom besten Erfolge begleitet waren, aber trotzdem ein noch ungeklärtes Sehnen, nämlich das Streben nach konstruktivem Ernst und Wahrheit, im Innern des Jünglings unbefriedigt liessen. Zunächst stand 1842 eine Reise nach Italien in Aussicht, und obwohl hierzu der Vater seine Zustimmung durch hinreichende Geldmittel bewiesen hatte, wandte sich der Sohn in Folge des grossen Brandes in Hamburg nach Norden zu; in der verwüsteten Hansestadt reichte ihm der Vater die Hand mit den Worten: „Mein Sohn, wenn Du Etwas gelernt hast, findest Du hier ein Feld der Thätigkeit — zeige, was Du kannst.“

In den nachfolgenden 6 Jahren war Martens hier im Verein mit G. G. Ungewitter bei selbstständigen Privatbauten thätig; und wenn auch in späterer Zeit beide Baumeister oft lächelnd auf diese Erstlingsversuche zurückblickten, so ist doch in und neben denselben das Saatkorn gefunden worden, welches jene Männer als Vorkämpfer mittelalterlicher Bauweise von dort nach Nord und Süd zu tragen bestimmt waren.

Der leider schon 1864 verstorbene Architekt Ungewitter hat sich durch seine gothische Konstruktions- und Formenlehre, sowie durch viele andere litterarische Veröffentlichungen und kleine kirchliche Ausführungen in den weitesten Kreisen einen bedeutenden Namen erworben; damals war er die anregende Seele dieses Zusammenlebens und Wirkens.

Martens erlangte durch seines Mitarbeiters Streben, an jene Blüthenzeit deutscher Baukunst wieder anzuknüpfen und Neues zu schaffen, den Fingerzeig für den von ihm einzuschlagenden Weg, um nordwärts der Elbe bahnbrechend aufzutreten.

Vorher aber sehen wir 1848 den Mann friedlicher Kunstbestrebungen in den Reihen des tapferen von der Tann'schen Freikorps die unglücklichen Kämpfe Schleswig-Holsteins gegen

wesentliche Modifikationen als zur Ausführung reif bezeichnet werden könnte. Individuelles Ermessen der Preisrichter wird — zuweilen nicht ohne die grösste Schwierigkeit — eine Rangordnung feststellen können, nach der die ausgesetzten Preise zur Vertheilung gelangen. Eine offenbare Ungerechtigkeit gegen die dem Sieger so nahe stehenden übrigen Konkurrenten und, was noch schwerer wiegt, eine offenbare Inkonsequenz im Prinzip des zur Lösung der Aufgabe eingeschlagenen Verfahrens wäre es jedoch, wenn nach solchem Ergebniss, das nur als ein vorläufig erreichtes Stadium betrachtet werden kann, die weitere Bearbeitung der Aufgabe dem zufälligen Sieger allein übertragen und hierfür nicht abermals der schon beschrittene Weg eingeschlagen, d. h. eine nochmalige Konkurrenz auf Grund der bisher erlangten, positiven Resultate eingeleitet würde.

Seit Jahren sind wir bemüht nachzuweisen, dass dieser Weg einer Doppel-Konkurrenz der einzig würdige und praktische sei, um unseren Monumentalbauten ersten Ranges die Wahrscheinlichkeit der möglichst besten Lösung zu sichern. Unsere Bestrebungen scheinen in gewissen Kreisen so wenig verstanden oder vielmehr beachtet worden zu sein, dass man es dort noch gegenwärtig als eine Art von Ungeheuerlichkeit ansieht, wenn wir die angebliche Erfolglosigkeit einer Konkurrenz mit dem Resultate der diesmaligen entschieden bestreiten und als den im vollen Maasse erreichten Hauptzweck derselben den Gewinn von Ideen für die Lösung der Aufgabe bezeichnen.

Der Gewinn von Ideen ist es allerdings, den wir unsererseits als den Kernpunkt des Konkurrenzwesens betrachten, wenn wir vorläufig allein die sachliche Bedeutung desselben ins Auge fassen. Kann man eine Konkurrenz denn wirklich nur als Lotterie, sei es auch mit Gewinnen, die den Einsätzen entsprechen, oder wohl noch zutreffender als eine Submission mit Probestücken ansehen, bei welcher dem Mindestfordernden resp. Meistversprechenden der Zuschlag ertheilt wird, andere ein Schmerzensgeld erhalten, die Mehrzahl der Submittenten aber enttäuscht und mit dem Bewusstsein, völlig zwecklos gearbeitet zu haben, abzieht? — Wir haben oben nachgewiesen, dass die aus dieser Anschauung gefolgerten Konsequenzen nichts weniger als praktisch sind: uns dünkt ebenso, dass eine solche Auffassung des Konkurrenzwesens auch nichts weniger als „id al" genannt werden kann.

Will man das Konkurrenzwesen von seiner idealen Seite auffassen — und dies ist allerdings erste Bedingung, wenn man seine wahre Bedeutung verstehen und von dem Wuste unklarer Vorstellungen sich frei machen will, die der bisherigen Entwickelung desselben fast noch mehr geschadet haben als die Verläumdungen der Gegner, so kann dies nicht anders geschehen, als dass man es mit Rücksicht auf den ganzen Charakter unseres Zeitalters und im Zusammenhange mit den Ideen betrachtet, welche für dasselbe die bewegenden und treibenden sind.

Man liebt es in schwächlicher Wehmuth unser Zeitalter das der Epigonen zu nennen, weil Geistes-Heroen ersten Ranges, die weit über ihre Zeitgenossen hervorragen, in der That seltener geworden sind als in früheren Epochen, während eine grosse Anzahl gleichwerthiger Kräfte vorhanden ist. Das oben erwähnte Resultat der meisten Konkurrenzen, das sich durchaus nicht ändert und auch in dem letzten uns hier vorliegenden Falle sich schwerlich geändert haben würde, wenn sämmtliche Autoritäten des Faches an dem Wettkampfe Theil genommen hätten, ist ja auf unserem Gebiete ein sprechendes Zeugniss für die Richtigkeit jener Erkenntniss. Die Ursachen dieses Verhältnisses zu erörtern gehört nicht hierher; jedenfalls sind wir weit davon entfernt es zu beklagen, sondern blicken mit freudigem Stolz auf unser Zeitalter, das gelernt hat, die häufiger unheilvolle als segenbringende Abhängigkeit von einzelnen Führern zu entbehren und für die Thätigkeit von Individuen mit der Thätigkeit der denkenden Gesammtheit einzutreten. Sind nicht die Leistungen unserer Epigonenzeit auf allen jenen Gebieten unvergleichlich grösser als die der Vergangenheit, auf denen man es versteht, an die zur Lösung gestellten Aufgaben die Summe der vorhandenen Kräfte zu setzen, die Summe der vorhandenen Ideen sich nutzbar zu machen? Das Mittel zu diesem Zwecke, es ist kein anderes als die freie Oeffentlichkeit, und als ein Recht, nicht als eine Gunst verlangt die zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, dass an den Angelegenheiten, welche die Interessen der Gesammtheit berühren, die Gesammtheit mitrathen und mitthaten kann. Ein allgemeiner Vermittler hierfür ist zunächst die Presse — für die Aufgaben des politischen Lebens sind es im engeren Sinne die Parlamente, für die Aufgaben der monumentalen Kunst, zumal für die konkreten Aufgaben der Baukunst können und müssen es die Konkurrenzen werden. Und wie man jene als das Palladium unseres politischen Fortschrittes betrachtet, so haben wir diese das Palladium unserer Kunst genannt.

Die Beurtheilung des Konkurrenzwesens und des für

---

die dänischen Uebergriffe und Gewaltmaassregeln mitmachen; am Schlusse derselben liess er sich in der Festung Rendsburg nieder und würde von hier aus, namentlich auf Schleswig-Holsteinschem Gebiete, einen grossen Wirkungskreis gewonnen haben, wenn nicht sein Tagebuch des v. d. Tann'schen Freikorps der wieder zur Alleinherrschaft gelangten dänischen Regierung Anlass gegeben hätte, trotz allgemeiner Amnestie dem Verfasser bei schwerer Strafe das Ueberschreiten des Eiderflusses nach Norden hin zu verbieten. In Folge dieser hemmenden Fessel wandte Martens sich 1853 nach Kiel, wo aus kleinen Anfängen sich Bedeutsames entwickeln sollte.

In Wort und Werk ging das unermüdliche Streben dieses Mannes dahin, den naturgemässen Gesetzen der Konstruktion unter Verwendung des heimischen Ziegelmaterials und unter Zugrundelegung mittelalterlicher Formen Anerkennung zu verschaffen. Aus vielen Privatbauten der ersten Jahre tritt der Widerstreit mit ungünstigen Verhältnissen jeder Art hervor; den Bauherren mussten aus Sparsamkeitsrücksichten oder auf besonderen Wunsch Zugeständnisse gemacht werden, welche gerade das angestrebte Ziel in den Hintergrund drängten und die beabsichtigte architektonische Gesammtwirkung theilweise zerstörten; die mangelhafte, vernachlässigte Ziegeltechnik führte vielfach auf die Nothwendigkeit, reichere Gliederungen aus Sandstein zu bilden und dadurch den einheitlichen Charakter abzuschwächen; endlich befand sich der Baumeister selbst in einer Periode des Ringens, namentlich hinsichtlich der Formengebung, so dass mancher schön ersonnene Gedanke durch einen allzugewaltsamen derben Ausdruck für ein feineres Auge an Anziehungskraft einbüsste. Die Zeit voll werthvoller Erfahrungen und Studien, der wachsende Einfluss auf die Ziegeleien und weitere Anregungen von Seiten Ungewitter's durch dessen Schüler, welche in Martens' Bureau arbeiteten, boten dem Meister immer reichere Mittel dar, um durch dieselben höhere Ziele zu erreichen.

Die äussere Anerkennung in weiteren Kreisen, ohne welche ein Künstler nur aus Ueberzeugungstreue vorwärts zu streben vermag, hatte den Arbeiten der ersten Jahre gefehlt; aber der feste Charakter bethätigte hierin theils seine ganze Kraft, theils auch seine Härte und Schroffheit. Damals ward mancher schneidige Gegensatz hervorgerufen, dessen feindliche Spitze erst nach und nach fortschreitend gebrochen wurde, je mehr sich das mit seltener Ausdauer verfolgte Ziel des Künstlers als richtig erwies. Neben der Privatpraxis, welche sich über Schleswig-Holstein, Dänemark, Schweden und England erstreckte, erlangte Martens 1865 einen grösseren Wirkungskreis in Kiel selbst als Stadtbaumeister. Jedes Jahr sah mehr als ein grösseres öffentliches Gebäude, besonders Schulen, nach den Plänen desselben in monumentaler Weise entstehen; während zugleich mehre bedeutende Entwürfe, wie z. B. für ein neues Universitätsgebäude, für durchgreifende Restaurationsarbeiten an der baufälligen Nicolai- und Klosterkirche, sowie für eine Friedhofskapelle unausgeführt bleiben mussten. — 1865 ward auch der Grundstein zur Kirche in Elmschenhagen, einem Dorfe in nächster Nähe der Stadt Kiel, gelegt und 1866 der Bau vollendet; diese bescheidene Aufgabe, welche ein Gotteshaus mit etwa 500 Sitzplätzen bezweckte, ist in mustergültiger Weise gelöst worden; vom festgefügten Umfassungs- und Gewölbemauerwerk bis zu den geschmiedeten Zierbändern der Thüren und bis zur Thurmbekrönung tritt dem Beschauer fast aus allen Arbeiten der verschiedensten Gewerke neben dem einheitlich schönen Gedanken des Baumeisters das beste Streben der Ausführenden entgegen. Gerade in solcher Richtung, welche von innen heraus die Schaffenskraft der Handwerker neu zu beleben und zu entwickeln suchte, hat Martens gleichfalls segensreich gewirkt; es war dies eine, fast aus der Natur der Sache mit Nothwendigkeit sich ergebende Folge; die Kunst des Mittelalters nämlich hat trotz der weit verbreiteten, irrthümlichen Ansicht von geistiger Finsterniss und leiblichen Beschränkungen freiere und selbstständigere Werkleute gebildet als jene spätere Zeit, welche bis zum Schablonenthum der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts zu entarten vermochte.

Das Anknüpfen an die mittelalterliche Bauweise schloss die Aufgabe in sich, dem Handwerkerstande durch den Unterricht die Wege zu jener längstvergessenen persönlichen Theilnahme und Liebe an der Arbeit zu eröffnen; ein Anhaltspunkt hierfür lag in einem städtischen Gewerbevereine von geringer Lebenskraft und schwachen Mitteln vor; dadurch dass Martens zunächst unter seinen Mitbürgern diese unbeachtete Pflanzschule der Handwerker als bedeutsamen Hebel für die Baukunst allgemeiner Beachtung und Unterstützung zu empfehlen wusste, schuf er eine feste Grundlage für die Anstalt, welcher er selbst als Direktor bis zu seinem Tode mit treuer Fürsorge sich widmete; aus diesem Streben ist auch die Veröffentlichung einiger Hefte Möbelzeichnungen hervorgegangen.

Das äussere Bild der Stadt Kiel hat durch Martens manche Umgestaltungen erfahren; in den letzten Jahren ist ein neuer städtischer Bauplan nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten zur Ausführung angenommen und begonnen worden, welcher

dasselbe nothwendigen Verfahrens gewinnt in der That überraschend an Klarheit, wenn man das Letztere mit den Formen des Parlamentarismus in vergleichende Beziehung bringt — eine Analogie, die sich selbstverständlich ebensowenig in allen Einzelheiten durchführen lässt, wie irgend eine andere.

An das Verständniss der parlamentarischen Mitglieder der Jury, über deren Berechtigung, in dieser Sache einen solchen Einfluss auszuüben, wir im Uebrigen auch heute ebenso denken wie jemals vorher, und an den Reichstag überhaupt wendeten wir uns daher — und wie wir glauben, nicht ganz vergeblich — wenn wir empfahlen, diese erste Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages wie eine extemporirte parlamentarische General-Diskussion zu betrachten, die nur in den seltensten Fällen zu einem fertigen und reifen Beschlusse führen wird, während ihr wesentlichster und wahrlich nicht gering anzuschlagender Zweck eben kein anderer ist, als die Summe der vorläufig vorhandenen Ideen an die Oeffentlichkeit zu ziehen, sie zu sichten und aus denselben leitende Gesichtspunkte für die weitere Behandlung der Sache zu gewinnen. So wenig es einem Vernünftigen einfallen wird, eine solche Debatte resultatlos zu nennen, oder dem relativ besten Redner nunmehr das Weitere anheim zu geben, ebensowenig wird das Letztere bei einer Konkurrenz mit mehren gleichwerthigen Entwürfen der Fall sein dürfen, aber ebensowenig wird man trotzdem ein positives Resultat derselben ableugnen können. Bei einer solchen ideellen Auffassung kann von der Erfolglosigkeit einer Konkurrenz, von der Zwecklosigkeit der dafür aufgewendeten Arbeit überhaupt nicht mehr die Rede sein; ein jeder Theilnehmer, auch wenn ihm das Glück einen Preis versagt, darf das Bewusstsein hegen, seinerseits nach Kräften zur Lösung der Aufgabe beigetragen und sie in der That gefördert zu haben; ja selbst die völlig verfehlten Entwürfe, welche die Untauglichkeit mancher Ideen besser beweisen, als blosse Erwägung es könnte, sind in diesem Sinne nicht ganz überflüssig gewesen. Soll freilich ein derartiger geistiger Gewinn einer Konkurrenz ganz gehoben und nicht allein für die vorliegende Aufgabe, sondern für die Allgemeinheit nutzbar gemacht werden, so ist es erforderlich, dass die Beurtheilung der Entwürfe nicht nur eine sorgfältigere, als bisher meist geschehen, sondern vor allen Dingen eine absolut öffentliche ist — ein Moment, auf das wir demnächst bei Besprechung des zweiten Hauptgesichtspunktes, aus dem wir das Ergebniss dieser Konkurrenz betrachten, ausführlicher zurückkommen.

Wir dürfen eine Vergleichung der Arbeit in Konkurrenzen und der in Parlamenten nicht zu weit durchführen, wenn wir den Faden unseres eigentlichen Themas nicht verlieren wollen. Aber das sei uns noch gestattet hervorzuheben, dass wir auf Grund derselben den Vorzug allgemeiner vor beschränkten Konkurrenzen auch sachlich für leicht zu erweisen halten. Ist doch die Wahrscheinlichkeit unleugbar, dass die Summe von Ideen bei jenen grösser sein wird, als bei diesen. Wo dies in Wirklichkeit nicht der Fall gewesen, wo die durch eine allgemeine Konkurrenz geförderten Ideen faktisch dennoch unnutzbar gewesen sind, liegt dies ebenso, wie bei den Beispielen, auf die man sich beruft, um den Parlamentarismus durch den Parlamentarismus todt zu machen, nicht im Wesen der Sache, sondern in dem verkehrten, sorglosen und missbräuchlichen Verfahren. Beschränkte Konkurrenzen sind in der Regel nicht nur mit sehr viel grösserer Sorgfalt vorbereitet, sondern werden auch unter geringeren Ansprüchen beurtheilt als allgemeine. Die Auswahl der Persönlichkeiten für sie ist hingegen vom Zufalle und von persönlichen Einflüssen abhängig, die Garantie, dass bewährte Autoritäten unter allen Umständen auch gute Entwürfe einliefern werden, eine sehr geringe; auch Hr. Gilbert Scott ist ja eine solche „Autorität!“ Der Abstand, der die auf dem Gebiete praktischer Erfahrung und an Sicherheit ihren jüngeren Fachgenossen weit voraus stehenden Meister auf dem Gebiete der Erfindung von diesen trennt, ist überdies nicht immer ein sehr grosser — ja es fehlt nicht an Beispielen, dass Künstler sich in einer langen und ruhmvollen Laufbahn niemals zu jener Höhe künstlerischen Gestaltungs-Vermögens wieder aufschwingen konnten, die sie in ihrem Erstlingswerke erreichten.

Es ist unseres Erachtens auch durchaus nicht zu besorgen, dass die Autoritäten unseres Faches sich von allgemeinen und öffentlichen Konkurrenzen so spröde zurückhalten werden, wie sie es bisher allerdings in der Mehrzahl gethan haben, und es dünkt uns keineswegs nothwendig den unwürdigen Vorschlag zu befolgen, sie durch die Garantie einer Bezahlung ihrer Arbeit hierzu zu veranlassen. Wenn die Bearbeitung der Aufgaben monumentaler Baukunst im Wege der Konkurrenz nicht mehr Ausnahme, sondern Regel, wenn die Form dieses Verfahrens von den bisherigen Schlacken und Missbräuchen gereinigt sein wird — und Beides muss das Ziel unausgesetzten Strebens sein, — so werden die besten Geister der Nation an der Arbeit der Konkurrenzen ebenso freiwillig Theil nehmen, wie sie im

---

freilich die verschiedenartigste Beurtheilung hinsichtlich seines künstlerischen und praktischen Werthes erfahren hat; aber neben diesen in die Augen springenden Werken, welche als monumentale Leistungen das Gedächtniss des Meisters lebendig erhalten, hat die Gewerbeschule eine geistige Saat ausgestreut, deren Früchte nicht weniger für das anregende und rasch eingreifende Talent des Verstorbenen reden.

Der früher erwähnte Restaurationsentwurf für die Kieler Nikolaikirche fällt in das Jahr 1867; sodann betheiligte Martens sich 1868 an der Konkurrenz für die St. Johanniskirche in Altona und trug den zweiten Preis davon; bald darauf wurde er durch die Ehre ausgezeichnet, zum wirklichen Mitgliede der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien ernannt zu werden.

Nur wenige Jahre jedoch sollte Martens in diesem Sinn mit ungeschwächter Kraft weiter schaffen; 1869 arbeitete er ein Projekt für die Kirchenkonkurrenz zu Crefeld aus und erhielt eine lobende Erwähnung. Die verhältnissmässig geringen Erfolge bei solchen Preisbewerbungen sind grösstentheils dem schroffen Charakter des Künstlers zuzuschreiben, indem derselbe einen einmal gefassten und als schön erkannten Gedanken nicht aufzugeben vermochte, selbst wo von Freunden gewichtige Bedenken geäussert und eine strengere Beobachtung der Tradition des Kirchenbaues befürwortet wurden. Aus der malerischen, nach Unsymmetrie strebenden mittelalterlichen Bauweise Englands hatte Martens viele fruchtbare, aber uns Deutschen fremde Motive geschöpft, und in Folge dessen entstanden für den durchgreifenden Erfolg einzelner Entwürfe die gefahrbringenden Klippen.

Das eigene geistige Bedürfniss, durch ein Studium des zarteren, mehr dekorativen als konstruktiven Backsteinbaues in Norditalien neue Anschauungen zu gewinnen und zugleich die klassischen Werke des Alterthums jenseits der Alpen mit eigenen Augen kennen zu lernen, hatte ihn im Winter und Frühjahr 1868—69 nach Ober- und Mittelitalien geführt. Ein anregend geschriebenes Tagebuch, in Briefform an einen Freund gerichtet, legt von der Unermüdlichkeit im Besichtigen und Erforschen der Kunstschätze Zeugniss ab, und einige Neubauten der letzten Jahre in der Heimath lassen den mildernden und läuternden Einfluss des südlichen Himmelsstriches nicht verkennen.

Leider sollte der Meister nach menschlicher Erfahrung die schönsten Früchte seiner Arbeiten und Kämpfe nicht reifen sehen. Der inneren künstlerischen Vollendung nahe und von Schaffensdrang erfüllt, warf ihn ein schweres Leiden im Mai 1871 auf das Krankenlager, an welches nach acht langen Monaten der erlösende Todesengel trat. —

Eine fast wunderbare Uebereinstimmung findet im Grossen und Ganzen in den Lebensschicksalen der durch Zufall miteinander zusammengeführten Vorkämpfer deutscher Bauweise, Martens und Ungewitter, statt. Beide Männer haben seit der Zeit ihrer gemeinsamen Thätigkeit zu Hamburg nur den einen Gedanken verfolgt, die Kunst des Mittelalters selbst zu erforschen, durch eigenes Schaffen wieder zur Belebung und Anerkennung zu bringen; die Arbeiten Ungewitter's und seine in Hunderten von Schülern angelegte Baurichtung beweisen das Emporringen des phantasievollen Geistes aus den übertriebenen Formen der letzten Verfall-Periode des gothischen Stiles bis zu den klaren und schönen Gestaltungen des ersten jugendfrischen Zeitraums; dort angelangt und erfüllt von weittragenden Plänen, namentlich auf litterarischem Gebiete, wurde Ungewitter von einer schleichenden Krankheit befallen, mit welcher er unverzagt kämpfte, bis Stift und Zirkel den todeskalten Händen entglitten sind; seine letzte grössere auf das Papier gebrachte Arbeit war die polychrome Wiederherstellung der frühgothischen herrlichen Kirche zu Gelnhausen.

Auch Martens hat bis zum letzten Augenblick in geistiger Klarheit, selbst auf dem Krankenbette, sich mit künstlerischen Arbeiten, und besonders mit dem Entwurfe zum Ausbau der Klosterkirche in Kiel beschäftigt; und so sind von beiden Männern geistige Vermächtnisse hinterlassen worden, welche der Beachtung in weiteren Kreisen empfohlen zu werden verdienen.

Die grossen Ereignisse des vorigen Jahres haben unserem Vaterlande die langersehnte Einheit im Innern und die verdiente Achtung nach aussen hin errungen; den Helden, welche in diesem blutigen Kampfe gefallen sind, werden an allen Orten, wo dankbare und treue Herzen schlagen, zur Verewigung ihrer Thaten Gedenkzeichen errichtet und frische Kränze auf das Grab gelegt; die gleiche ehrenvolle Anerkennung verdienen aber auch die Männer, welche auf dem friedlichen Gebiete der deutschen Kunst für die Einigung vorleuchtend gestrebt und gelitten haben. Und in diesem Sinne möchten die vorstehenden Zeilen den kaum geschlossenen Grabhügel am Ostseestrande zu Kiel mit einem Erinnerungsblatte schmücken.

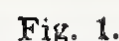
Hermann Steindorf.

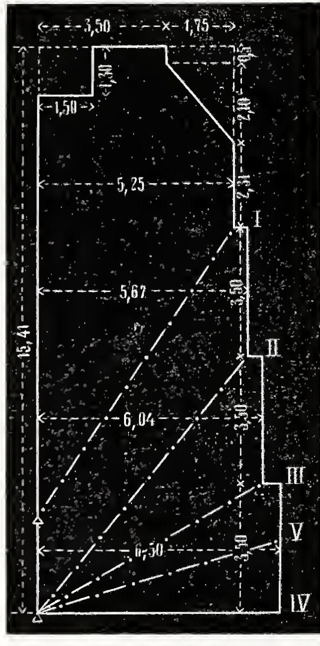
politischen Leben an der Arbeit der Parlamente sich betheiligen; das von ihnen erforderte Opfer an Zeit und Geld ist dort jedenfalls kein grösseres als hier. Und wenn in dieser Oeffentlichkeit so mancher trügerische Nimbus nicht aufrecht erhalten werden könnte, so würde der Sache dadurch wohl kein Schaden geschehen.

(Schluss folgt.)

Ein Beitrag zur Konstruktion der Futtermauern mit lothrechter Vorderfläche.

Beim Entwerfen der Widerlager für die Brücken mit eisernem Oberbau, wie dieselben bei Eisenbahnbauten häufig zur Unterführung kleinerer Wasserläufe und Wege erforderlich sind, wird in der Regel so verfahren, dass man die mittlere Mauerstärke zu $^1/_3$ bis $^4/_{10}$ der Höhe bestimmt und nun die Hinterfläche der Mauer in gleich hohen und gleich weit vorspringen-Absätzen abtreppt in der Weise, dass die berechnete mittlere Mauerstärke etwa in der Höhe des unteren Drittels wirklich vorhanden ist. Das bis heute für derartige Mauern gebräuchliche Profil zeigt Figur 1, welches der Wirklichkeit entnommen ist.


Fig. 1.



Wie wenig rationell dasselbe konstruirt worden, wird folgende Betrachtung zeigen.

Bezeichnet h die Höhe einer Futtermauer und zugleich der Erdschüttung, welche mit der Oberkante der ersteren horizontal abgeglichen ist, so ist bekanntlich, die Länge des betrachteten Mauertheiles gleich der Einheit gesetzt, der Erddruck:

$$h^2 \frac{A}{2} \text{ Kubikeinheiten,}$$

wobei A eine von der Beschaffenheit der Hinterfüllungserde abhängige Konstante bezeichnet, welche bei Bodenarten mit steilem Ruhewinkel sich 0 nähert, im Mittel 0,25 beträgt und bei ganz durchweichten und schwimmenden Erdarten bis auf 1 steigt.

Die oben skizzirte Futtermauer ist in Ziegelmauerwerk ausgeführt worden, dessen spezifisches Gewicht demjenigen der Hinterfüllungserde gleich ist. Bei Untersuchung derselben wird ferner im Anschlusse an die gemachten Beobachtungen angenommen, dass bei etwaigem Umstürzen der einzelnen Absätze die Trennungsfugen (durch —·—·—·— bezeichnet) $^2/_3$ füssige Böschungen zeigen, wenn sie, wie bei Punkt I, die Stirnfläche noch treffen, sonst aber wie bei den übrigen Punkten II bis V, durch den Fusspunkt der Vorderfläche gehen.

Der bequemeren Rechnung wegen sind die Drehpunkte in der Stirnfläche selbst angenommen, während sie in Wirklichkeit so weit in die Mauer hineinrücken, dass durch die Resultante aus dem Gewichte der Mauer und dem Erddrucke das Mauerwerk in der Stirnfläche gerade bis zur Elastizitätsgrenze beansprucht wird.

Unter obigen Annahmen ergiebt sich für

Punkt I	die Konstante A zu	0,91
„ II	„	0,50
„ III	„	0,45
„ IV	„	0,53

Da, wie die fernere Untersuchung zeigen wird, das Maximum der Mauerstärke in einer Tiefe von 0,866 der Gesammthöhe erforderlich ist, hier also bei 13,35 Tiefe, so ist für diesen Punkt V die Konstante A ebenfalls berechnet und zu 0,51 gefunden.

Die Schlüsse, welche aus diesen Resultaten zu ziehen, sind

1) findet ein Einsturz der Mauer statt, so wird sich eine Trennungsfuge bilden, welche durch den Punkt III geht, da hier der Werth von A und damit die Stabilität der Mauer am geringsten ist.

2) Erweist sich dagegen, wie anderweitig zu vermuthen, die Mauer als stabil, so ist dieselbe, da alsdann der für die Konstante A gefundene geringste Werth von 0,45 ausreichend ist, nur in dem über Punkt III belegenen Theile genügend, in den übrigen Theilen dagegen überflüssig stark.

Da es aber Zweck einer rationellen Konstruktion ist, den Baukörpern in allen ihren Theilen möglichst gleich grosse Inanspruchnahme zuzuertheilen, dieselben nicht in einigen Theilen vollkommen, in anderen dagegen nur unvollkommen auszunutzen, so erscheint der gegen das in Figur 1 gezeichnete Profil gerichtete Vorwurf einer nicht rationellen Konstruktion gerechtfertigt.

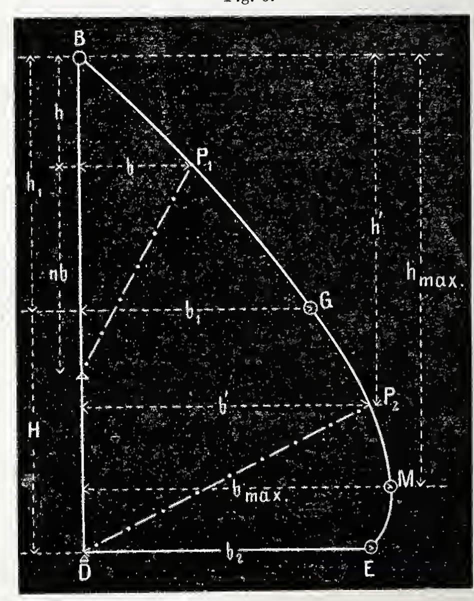
Zur Veranschaulichung des Maasses der Stabilität in den verschiedenen Theilen der Mauer dient die Kurve $a\ b\ c$ der Figur 2, worin die Werthe von A, welcher Grösse die Stabilität proportional ist, als Ordinaten für die verschiedenen Tiefen als Abszissen aufgetragen sind.

Fig. 2

Im Folgenden soll der Weg angegeben werden, derartige Futtermauern rationell, d. h. so zu konstruiren, dass die Stabilität im Ganzen, wie in den einzelnen Theilen möglichst dieselbe ist. Letzteres lässt sich nur durch die Form der Hinterfläche erreichen, da die Vorderfläche aus anderen Gründen senkrecht bleiben muss.

Die hintere Begrenzungslinie des Profils ist, wie leicht einzusehen, aus zwei verschiedenen Kurven zusammengesetzt (cfr. Figur 3). Für die obere Kurve $B\ G$ sind die Trennungsfugen sämmtlich $\frac{1}{n}$ füssig geböscht und schneiden die Stirnfläche in verschiedener Höhe; für die untere Kurve $G\ E$ ändert sich diese Neigung stetig, da hier alle Trennungsfugen durch den Punkt D gehen.

Fig. 3.



Vorausgesetzt wird noch, dass die Drehpunkte in der Stirnfläche selbst liegen und Mauerwerk und Hinterfüllungserde gleiches spezifisches Gewicht haben.

Bestimmung der Gleichung der Kurve $B\ G$.

Nach Figur 3 ergiebt sich für einen Punkt P_1 derselben durch Gleichsetzung des Erddruckmomentes mit der Stabilität des betreffenden Mauertheiles, wobei das Gewicht der über der Kurve $B\ P_1$ liegenden Erde mit in Rechnung gestellt wird, die Gleichung:

$$\frac{A}{2} h^2 \left(\frac{h}{3} + n\,b\right) = \frac{h\,b^2}{2} + \frac{n\,b^3}{6}$$

oder nach den Potenzen von b geordnet:

$$b^3 + \frac{3}{n}\,b^2 h - 3A\,b\,h^2 - \frac{A}{n}\,h^3 = 0. \qquad 1)$$

Dieses ist die Gleichung einer geraden Linie; dividirt man nämlich dieselbe durch b^3, so erhält man:

$$1 + \frac{3}{n}\left(\frac{h}{b}\right) - 3A\left(\frac{h}{b}\right)^2 - \frac{A}{n}\left(\frac{h}{b}\right)^3 = 0$$

d. h. das Verhältniss $\frac{h}{b}$, dessen Werth durch Auflösung obiger Gleichung dritten Grades bestimmt werden kann, ist konstant.

Die Kurve $B\ G$ ist demnach eine durch den Punkt B gehende gerade Linie.

Um ihre Richtung zu bestimmen, ist es am bequemsten die Koordinaten h_1 und b_1 des Punktes G zu berechnen, indem man in Gleichung 1 $h_1 = H - n\,b_1$ setzt. Nach den nöthigen Umformungen erhält man dann folgende Gleichung dritten Grades:

$$b_1^3 - b_1^2 \frac{3H}{2n} + \frac{A \cdot H^3}{2n(1 + An^2)} = 0 \qquad 2)$$

wozu noch gehört:

$$h_1 = H - n b_1$$

Hieraus lässt sich b_1 annähernd ziemlich bequem berechnen.

Bestimmung der Gleichung der Kurve GE.

Für einen Punkt P_2 derselben erhält man die Gleichung

$$\frac{A}{2} h^2 \left(\frac{h}{3} + H - h\right) = \frac{h b^2}{2} + \frac{H - h}{6} b^2$$

und nach den nöthigen Umformungen folgende rein quadratische, also leicht zu lösende Gleichung:

$$b = h \sqrt{\frac{A(3H - 2h)}{H + 2h}} \qquad 3)$$

Für den Punkt G erhält man durch Einsetzen von $h_1 = H - n b_1$ in obige Gleichung wieder den unter 2 angegebenen Ausdruck.

Für den Punkt E wird $h = H_1$ also nach Gleichung 3 die untere Breite der Mauer:

$$b_2 = H \sqrt{\frac{A}{3}} \qquad 4)$$

Diese untere Breite ist aber nicht das Maximum von b. Setzt man nämlich die aus Gleichung 3 gebildete Ableitung $\frac{db}{dh} = 0$, so erhält man für den Punkt M der Kurve, für welchen b ein Maximum wird, die Abszisse:

$$h_{\max} = H \sqrt{\frac{3}{4}} = 0{,}866\, H \qquad 5)$$

und die Ordinate, das Maximum der Breite:

$$b^{\max} = 0{,}59\, H \sqrt{A}.$$

Das Maximum der Breite liegt also bei allen Futtermauern, vorausgesetzt, dass das Mauerwerk und die Hinterfüllungserde gleiches spezifisches Gewicht haben, auf 0,866 der Höhe von der Oberkante gerechnet*).

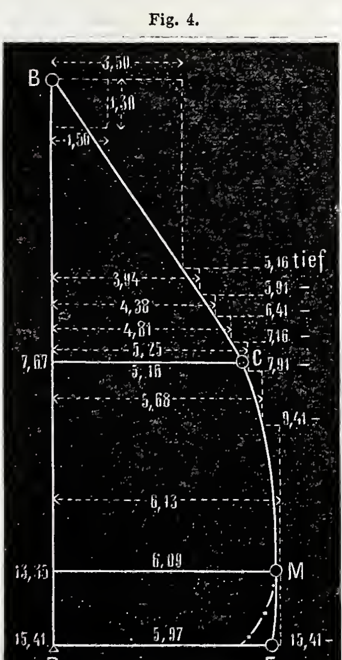
Aus Gleichung 1 ersieht man, dass die Neigung des oberen Theiles der Hinterflächenkurve nur von A und n abhängig, von der Höhe der Futtermauer aber unabhängig ist.

Die Neigung der Trennungsfugen ist bei jedem Materiale etwa $\frac{2}{3}$ füssig, d. h. diese bilden mit den Vertikalen einen Winkel von etwa 30°. Die Konstante A ist dagegen für die verschiedenen Erdarten verschieden, bei Dammschüttungen aus sandigem Boden, welcher meist zur Hinterfüllung der Futtermauern verwendet wird, dagegen wie in dem untersuchten speziellen Falle auf 0,45 anzunehmen. Man hat daher das Verhältniss $\frac{h}{b}$ nur für jede Erdart zu berechnen.

Die Form der unteren Kurve ist verhältnissmässig leicht und bequem aufzutragen, da ausser den Punkten M und E, nur noch vielleicht zwei bis drei Punkte zu bestimmen sind, um die Kurve mit hinlänglicher Genauigkeit zeichnen zu können. Auch diese letzteren Rechnungen sind zu vermeiden, wenn man die am Schlusse dieser Abhandlung gegebene Tabelle benutzt, in welcher die Werthe von $\frac{b}{H}$ für verschiedene Verhältnisse $\frac{h}{H}$ zusammengestellt sind.

Die oben entwickelten Gleichungen sind nun auf die in Figur 1 dargestellte Futtermauer angewendet und die Resultate in Figur 4 graphisch dargestellt. In derselben Figur ist ein punktirt gezeichnetes Profil entworfen, welches mit Ausnahme des oberen Theiles, dessen Breite wegen des Auflagers der Eisenkonstruktion sowie einer Bahnschwelle auf 3,5 angenommen werden musste, möglichst gleiche Stabilität besitzt, dem bisher üblichen Ziegelformate angepasst ist und daher bei der praktischen Ausführung nicht mehr Schwierigkeiten bietet, wie das in Figur 1 dargestellte.

Fig. 4.



In Figur 2 bezeichnet die senkrechte Linie de die Stabilitäts-Kurve des idealen, die — . — . — punktirte Linie fgh diejenige des für die Ausführung entworfenen Profiles der Figur 4.

Man ersieht daraus, wieviel inniger sich die Stabilitätskurve des Profils in Figur 4 an die ideale Stabilitätskurve anschmiegt, als diejenige des gebräuchlichen in Fig. 1 dargestellten Profiles.

*) In Folge davon, dass das Max. der Breite auf 0,866 der Höhe von der Oberkante an gerechnet liegt, ist der Theil ME der Kurve, wie in Fig. 4 dargestellt und wie er sich nach Gleichung 2 ergiebt, nicht ganz richtig. Er krümmt sich stärker nach der Stirnfläche, etwa wie — . — . — punktirt, doch erschien die genaue Bestimmung desselben entbehrlich, da für die Praxis nur der Maximalwerth von b interessirt. Es wird in Folge obiger Auseinandersetzung daher auch b_2 in Wirklichkeit geringer, als Gleichung 4 angiebt.

Nach spezieller Berechnung enthält das ideale Profil einen Querschnitt von 65,02 □ Einheiten, das in Figur 4 für die Ausführung entworfene Profil 74,11 □ Einheiten und das in Fig. 1 dargestellte Profil 84,85 □ Einheiten.

Die Kosten-Ersparniss bei Anwendung des in Fig. 4 entworfenen Profiles gegenüber dem bisher üblichen, ersterem gleich stabilen beträgt daher 10,74 auf 84,85 □ Einheiten oder circa 12½%, ist demnach so bedeutend, dass die geringe Mehrarbeit beim Projektiren und Veranschlagen etc. nicht in Frage kommen kann.

Bei dem untersuchten Falle hatte sich der kleinste Werth von A zu 0,45 ergeben. Da A aber in Wirklichkeit nur etwa auf 0,25 anzunehmen, so ist die Stabilität der Mauer $\frac{0{,}45}{0{,}25}$ oder etwa 1,8 des Erddruckmomentes, welches Verhältniss sich bei genügender Zurücklegung der Drehpunkte in die Mauer etwa auf 1,5 ermässigen wird.

Ungleich komplizirter gestaltet sich die Rechnung, wenn das spezifische Gewicht des Mauerwerks verschieden ist von demjenigen der Hinterfüllungserde. Man verfährt dann am besten folgendermaassen: Die obere Breite der Mauer wird den Umständen gemäss mindestens zu 0,6 bis 0,8^{m} bestimmt und die grösste zulässige Höhe dieses Absatzes, ähnlich wie vorher berechnet. Dann vergrössert man diese Breite (bei Ziegeln um eine Steinbreite, bei natürlichen Steinen um ein rundes, bequemes und nicht zu grosses Maass) und berechnet wieder die grösste zulässige Höhe u. s. f., wobei man die auf den Abtreppungen ruhende Erde mit dem betreffenden spezifischen Gewichte in Rechnung stellt. Es ist auch hier wieder zu unterscheiden, ob die Trennungsfugen die Stirnfläche schneiden oder durch den Fusspunkt derselben gehen. Welcher von beiden Fällen eintritt, ist vorher abzuschätzen, wobei die in Figur 4 dargestellte oder eine nach der am Schlusse des Aufsatzes gegebenen Tabelle darzustellende Begrenzungskurve als Anhalt dienen kann.

In vorstehender Untersuchung ist auf die zur Verhütung des Gleitens erforderliche Mauerstärke keine Rücksicht genommen. Man überzeugt sich aber leicht, dass die durch die oben aufgestellten Gleichungen ermittelten Breiten genügend sind, ein Abgleiten der einzelnen Mauertheile zu verhindern.

Zur Abkürzung der verschiedenen Rechnungen ist die nachstehende Tabelle entworfen, welche für verschiedene Werthe von A und $\frac{h}{H}$ das Verhältniss der entsprechenden Breite zur Gesammthöhe $\frac{b}{H}$ enthält, wobei vorausgesetzt ist, dass das Mauerwerk und die Hinterfüllungserde gleiches spezifisches Gewicht haben.

Tabelle der Werthe von $\frac{b}{H}$.

	$\frac{h}{H}=0{,}2$	$\frac{h}{H}=0{,}3$	$\frac{h}{H}=0{,}4$	$\frac{h}{H}=0{,}5$	$\frac{h}{H}=0{,}6$	$\frac{h}{H}=0{,}7$	$\frac{h}{H}=0{,}8$	$\frac{h}{H}=0{,}866$	$\frac{h}{H}=0{,}9$	$\frac{h}{H}=1{,}0$
$A=0{,}2$	—	—	—	—	0,2427	0,2555	0,2625	0,2638	0,2635	0,2582
$A=0{,}3$	—	—	—	0,2739	0,2973	0,3130	0,3215	0,3232	0,3227	0,3162
$A=0{,}4$	—	—	—	0,3163	0,3436	0,3615	0,3713	0,3732	0,3727	0,3651
$A=0{,}45$	—	—	0,2965	0,3354	0,3640	0,3834	0,3938	0,3958	0,3952	0,3873
$A=0{,}5$	—	—	0,3126	0,3536	0,3838	0,4042	0,4151	0,4172	0,4166	0,4082
$A=0{,}6$	—	—	0,3425	0,3873	0,4203	0,4427	0,4546	0,4570	0,4562	0,4472
$A=0{,}7$	—	—	0,3701	0,4184	0,4541	0,4781	0,4911	0,4937	0,4930	0,4830
$A=0{,}8$	—	0,3284	0,3956	0,4472	0,4854	0,5111	0,5249	0,5277	0,5269	0,5164
$A=0{,}9$	—	0,3485	0,4195	0,4744	0,5148	0,5422	0,5568	0,5597	0,5589	0,5477
$A=1{,}0$	—	0,3674	0,4422	0,5000	0,5427	0,5715	0,5870	0,5900	0,5892	0,5774
$A=1{,}8$	0,3656	0,4929	0,5933	0,6708	0,7281	0,7667	0,7875	0,7915	0,7905	0,7746

Um für die verschiedenen Erdarten die Grösse der Konstanten A beurtheilen zu können, diene folgende Tabelle, in welcher sowohl der wirkliche Werth von A, als auch derjenige angegeben ist, welcher bei den Rechnungen einzuführen, damit ein genügender Ueberschuss an Stabilität vorhanden. Letzterer ist zu 1,8 des wahren Werthes (vergl. die obige Entwickelung) angenommen.

Tabelle der Werthe von A.

Erdarten.	In Wirklichkeit.	Bei Rechnungen anzunehmen.
Sand, trocken	0,20	0,36
„ feucht	0,28	0,50
Thon, trocken	0,11	0,20
„ durchweicht	bis 1,00	bis 1,80
Lehm, trocken	0,14	0,25
„ durchweicht	bis 1,00	bis 1,80
Dammerde, trocken	0,16	0,30
„ feucht	0,25	0,45

Zerbst, im März 1872. **Nowack.**

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Die achte Sommer-Exkursion des Vereins am Sonnabend, den 20. Juli d. J., war nach der Baustelle des Siegesdenkmals auf dem Königsplatze und dem Bahnhofe der Berlin-Hannoverschen (Lehrter) Eisenbahn gerichtet. Wir haben beiden Bauten in den letzten Jahrgängen unseres Blattes ausführliche Beschreibungen gewidmet und sind daher auch in diesem Falle eines Berichtes überhoben. Das Haupt-Interesse auf der Baustelle des Siegesdenkmals, dessen Vollendung im Oktober des nächsten Jahres erwartet wird, gewährt seit geraumer Zeit die dort etablirte Granit-Schleiferei; ähnliche Arbeiten gleichen Umfanges sind an einem deutschen Bauwerke wohl noch nicht zur Ausführung gekommen. Mit der Versetzung der Granit-Bekleidung des Unterbaus ist übrigens bereits begonnen worden, während die Säule selbst bis zur Höhe des Kapitäls gefördert ist. Die Gebäude des Lehrter Bahnhofes, der bei seiner letzten Besichtigung durch den Verein noch in voller Herstellung begriffen war, sind seither durchweg vollendet.

Vermischtes.

Im I. Semester 1872 eröffnete Bahnstrecken im Gebiete des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. In dem soeben abgelaufenen Halbjahre 1872 sind nach der Zeitung des Vereins in chronologischer Reihenfolge innerhalb des Vereinsgebiets folgende Bahnstrecken zur Eröffnung gekommen:

Datum	Strecke	Länge	
1. Januar	Berliner Verbindungsbahn (auch für den Personen- und Lokal-Güter-Verkehr)	3,27	M.
1. „	Zwaluwe-Dortrecht (Niederländ. Staats-Eisenbahn)	1,947	„
5. „	sekundäre Zweigbahn Stolberg-Alsdorf (Rheinische E.)	1,70	„
7. „	Sator Alja-Ujhely — Legenye-Mihalyi (Ungar. Nordostbahn)	2,11	„
8. „	für Personen- und Eilgutverkehr und am 12. Februar für Frachtverkehr Mühlheim a/Rh.-Deutz (Bergisch-Märkische E.)	0,56	„
10. „	Flügelbahn Absdorf-Krems (Kaiser Franz-Josef-Bahn)	4,2	„
15. „	Crefeld-Kreis Kempener Industrie-Eisenbahn (Süchteln-Kempen-Crefeld-Süchteln-Grefrath einer- und Viersen andererseits)	6,13	„
28. „	Pilsen-Eger (Kaiser Franz-Josefbahn)	13,9	„
1. Februar	für Personenverkehr, am 12. Februar für Eilgut- und Frachtgut-Verkehr: untere RuhrthalbahnstreckeDüsseldorf-Kupferdreh (Bergisch-Märkische E.)	4,75	„
1. März	Goes-Middelburg (Niederländische Staatsbahn) . . . 18,968 Kilom. =	2,53	„
1. „	Poln. Wartenberg-Kempen (Breslau-Warschauer Eisenbahn)	2,74	„
1. „	Cottbus-Forst (Halle-Sorau-Gubener Eisenb.)	2,94	„
13. „	Arenshausen-Münden (Magdeburg-Cöthen-Halle-Casseler Eisenbahn)	3,54	„
18. „	Iglo-Abos (Kaschau-Oderberger Eisenbahn	8,98	„
1. April	Zweigbahn Ehrang-Quint (Rheinische Eisenbahn)	0,36	„
1. „	Karf-Beuthen O/S. (Oberschles. Eisenb.)	0,38	„
8. „	Chemnitz-Borna [7,34 M.] mit den Zweigbahnen Narsdorf-Rochlitz [1,27 M.] Narsdorf-Penig [1,35 M.] und Wittgensdorf-Limbach [0,87 M.] (Sächsiche Staatsbahnen)	10,83	„
13. „	Hannover-Hameln (Hannover-Altenbekener Eisenbahn)	6,9	„
1. Mai	Penzing-Kaiserebersdorf (Kaiserin Elisabeth-Bahn	2,34	„
1. „	Falkenberg-Eilenburg (Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn)	6,10	„
1. „	Deister-Zweigbahn Weetzen-Barsinghausen (Hannover-Altenbekener E.)	1,8	„
1. „	Zweigbahn Friedrich Wilhelmshütte-Siegburg (Rheinische Eisenbahn)	0,48	„
6. „	Zweigbahn Elm-Gemünden (Bebra-Hanauer E.)	6,13	„
6. „	Tövis-Mediasch (Ungar. Ostbahn)	8,16	„
8. „	Przemysl-Chyrow (Erste Ungarisch-Galizische Eisenbahn)	4,48	„
11. „	Heudeber-Wernigerode (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn)	1,23	„
12. „	Komotau-Weipert (Buschtêhrader Eisenbahn) ca.	7,50	„
16. „	Landau-Germersheim (Pfälzische Eisenbahn)	2,79	„
18. „	Leoben-Vordernberger Eisenbahn (im Betrieb der Oesterr. Südbahn-Ges.)	2,01	„
25. „	Siegelsdorf-Langenzenn (Bayer. Staatsb.)	0,75	„
26. „	Kempen-Wilhelmsbrück [Podzameze] (Breslau-Warschauer E.)	1,33	„
26. „	Posen-Bromberg (Oberschlesische E.)	20,26	„
1. Juni	Braunschweig-Königslutter (Braunschweigische Eisenbahn)	3,09	„
1. „	Altenessen-Essen (Köln-Mindener Eisenbahn)	0,41	„
1. „	Wien-Jedlesee (Oesterr. Nordwestbahn)	0,72	„
10. „	Ruhrthalbahnstrecke (Meschede-Bestwig-Nuttlar für Güterverkehr (Bergisch-Märkische Eisenbahn)	1,13	„
16. „	Szathmar-Bustyahaza (Ungar. Nordostbahn)	10,48	„
19. „	Altenburg-Zeitzer Eisenbahn (in Betrieb der Sächs. Staatsbahn)	3,39	„
20. „	Weil die Stadt-Nagold (Württemb. Staatsbahn)	5,7	„
30. „	Eilenburg-Halle [6,59 M.] und Forst-Sorau [4,93 M.] (Halle-Sorau-Gubener E.)	11,52	„
	Sa.	179,567	M.

Ausserdem wurden von der Leipziger Pferdebahn-Gesellschaft am 16. Mai die Ringbahn um die innere Stadt, die Strecken Leipzig-Reudnitz, Leipzig-Connewitz und Leipzig-Schwimmanstalt, am 5. Juni von da bis Plagwitz dem Verkehr übergeben.

Konkurrenzen.

Konkurrenzen für Entwürfe zu einem Realschulgebäude und einem Navigationsschulgebäude in Bremen sind in den vorhergegangenen resp. in dieser Nummer uns. Bau-Anzeigers angekündigt worden. Als Preisrichter fungiren in beiden Fällen die Hrn. Baumeister J. Wetzel und Carl Poppe, sowie Hr. Oberbaurath Schröder als Architekten, im Verein mit zwei Mitgliedern der Baudeputation; ebenso ist der Schlusstermin (30. September) bei beiden gemeinschaftlich. Die ausgesetzten Preise von 1000 und 500 Mark im ersten, von 1000 Mark im zweiten Falle erscheinen den Verhältnissen und Anforderungen im Allgemeinen angemessen, ebenso stehen die uns vorliegenden Programm-Bedingungen mit den Grundsätzen unseres Verbandes im Einklange. Wenn wir den Fachgenossen demgemäss die Betheiligung an diesen Konkurrenzen nur empfehlen können, so verfehlen wir gleichzeitig nicht unsere Freude über dieses unseres Wissens erste Beispiel einer Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens bei einem Staatsbau Bremens Ausdruck zu geben.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau eines Gesellschaftshauses der Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel, mit dem Endtermine des 10. September d. J., ist von genannter Gesellschaft ausgeschrieben worden. Das in dankenswerther Vollständigkeit ausgearbeitete Programm macht die Einhaltung einer Kostensumme von 18000 Thlrn. sowie eine in technischer und künstlerischer Beziehung würdige Lösung der Aufgabe zur Bedingung. Ausgesetzt sind zwei Preise von 250 resp. 200 Thlrn. und ist dem Verfasser des für die Ausführung bestimmten Planes zugesichert, dass vor derselben eine Vereinbarung und Verständigung mit ihm erfolgt. Als einziger Preisrichter wird Herr Architekt Rosengarten in Hamburg fungiren, dessen motivirtes Gutachten seinerzeit sämmtlichen Konkurrenten zugestellt werden soll.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Kur-Anstalt zum Hinterhof in Baden (Schweiz) ist zum 15. Oktober d. J. eröffnet. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Simon (St. Gallen) Wanner (Zürich) und Saloisberg (Bern); die Preise sind in der Höhe von 2500 Frcs., 1500 Frcs. und 1000 Frcs. ausgesetzt.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: Der Baumeister Sperl zu Elberfeld zum Eisenbahn-Baumeister in Bochum. Der Baumeister Louis Müller zu Torgau zum Eisenbahn-Baumeister der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Dortmund. Der Ober-Betriebs-Inspektor Früh zu Saarbrücken zum Baurath und technischen Mitglied der Kgl. Eisenbahn-Direktion daselbst.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Fischbach zu Bochum nach Essen.

In den Ruhestand tritt der Baurath Weise in Neuss.

Gestorben: Der Baurath Kayser zu Ruhrort und der Wasser-Bauinspektor Willich zu Rees.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. T. Ueber die Höhe der Gehaltssätze für die Hilfs-Ingenieure der Gotthardbahn ist uns Nichts bekannt. Wir glauben nicht, dass in dieser Beziehung bestimmte Normen festgesetzt sind.

Hrn. E. L. in Hannover. In welcher Zeitschrift die vom Kölner Bezirks-Vereine deutscher Ingenieure veranlasste Preisschrift über die Patentfrage erscheinen soll, ist uns ebensowenig bekannt, wie, ob die betreffende Konkurrenz überhaupt ein geeignetes Resultat gehabt hat. Auf einen Abdruck der betreffenden Schrift in unserer Zeitung ist nicht zu rechnen, eventuell jedoch auf eine Besprechung derselben.

Hrn. A. in Berlin. Hr. Architekt Klette in Holzminden bittet Sie mit Bezugnahme auf ihre Anfrage in No. 23 mit ihm in Verbindung zu treten.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 31.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 1. August 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Kehren wir nach dieser langen, aber mit Rücksicht auf den Standpunkt unserer Gegner nicht wohl zu umgehenden Abschweifung zur Beantwortung der Frage zurück, ob wir den sachlichen Erfolg der nunmehr abgeschlossenen Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages als befriedigend und erfreulich betrachten, so können wir selbstverständliah nicht anstehen, dasselbe zu bejahen.

Was unter den gegebenen Voraussetzungen für eine Förderung der Aufgabe erwartet werden konnte, ist im vollen Maasse erreicht worden. Dass eine der eingelieferten Skizzen sich dazu eignen würde, ohne Weiteres dem für die Ausführung zu bearbeitenden Entwurfe zu Grunde gelegt zu werden, war von Vorne herein unwahrscheinlich; es kann daher als kein Misserfolg der Konkurrenz betrachtet werden, wenn dieser Fall wirklich nicht eingetreten ist. Freilich wird diese Thatsache aufs Lebhafteste bestritten, ja es ist sogar mit grosser Sicherheit als das „klare und erfreuliche“ Ergebniss der Konkurrenz hingestellt worden, dass diesmal die Preisrichter, die sachverständigen Stimmen und das Publikum einstimmig darüber seien, den rechten Künstler und den rechten architektonischen Gedanken ermittelt zu haben; wir brauchen jedoch gegen eine solche Behauptung nicht weiter anzukämpfen, da wir einerseits die Gründe, warum uns keiner der vorliegenden Entwürfe ohne wesentliche Aenderungen für die Ausführung geeignet scheint, ausführlich genug entwickelt haben und da andererseits jene Einstimmigkeit faktisch durchaus nicht besteht. Hingegen liegt es offenkundig zu Tage, dass durch diesen grossartigen Wettkampf der zur Lösung der Aufgabe beigesteuerten Ideen und durch die Tiefung und Vergleichung derselben eine ausserordentliche, aber auch im hohen Grade nothwendige Klärung der Sachlage, eine ungeahnte Erkenntniss der für eine wirkliche Lösung entscheidenden Momente gewonnen worden ist. Obwohl ein Gutachten der Jury, als deren wichtigstes Amt bei jeder Konkurrenz wir es betrachten, das geistige Resultat derselben zu ziehen und festzustellen, in diesem Falle nicht erstattet oder zum Mindesten nicht veröffentlicht worden ist, so wird doch Jeder, welcher die 103 Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages in der Ausstellung gesehen, ja selbst Jeder, der sie nur aus unserer Beurtheilung kennen gelernt hat, darüber nicht zweifelhaft sein, dass eine nochmalige Bearbeitung der Aufgabe ganz andere, wesentlich reifere Entwürfe erwarten lässt und dass das Ergebniss der von uns vorgeschlagenen zweiten Konkurrenz, sie möge eine Form erhalten wie sie wolle, in jedem Falle um Vieles „klarer und erfreulicher“ sein wird, als das der ersten.

Der sachliche Erfolg einer Konkurrenz kommt nebenher noch in Betreff des absoluten Werthes der durch sie hervorgerufenen Entwürfe in Frage, und auch in dieser Beziehung haben wir vollauf Ursache uns des hier Erzielten zu freuen. Wenn uns und nicht wenigen Fachgenossen, welche die Konkurrenz spezieller studirt haben, der erste Eindruck ein weniger bedeutender war und zunächst wohl Keiner anstand, den Gesammtwerth derselben unter den der Dom-Konkurrenz von 1869 zu setzen, die einen naheliegenden Vergleich darbietet, so hat sich unsere Ansicht im Verlaufe des Studiums doch wesentlich günstiger gestaltet. Man darf nicht ausser Acht lassen, dass es sich in jenem Falle um eine verhältnissmässig einfache, fast ausschliesslich ideale Aufgabe und um Entwürfe handelte, zu deren Bearbeitung eine einjährige Frist gegeben war, während die diesmalige Aufgabe in ihrer Vereinigung idealer und praktischer Momente eine der denkbar schwierigsten, das Material ein durchaus nicht genügendes, die Frist zur Bearbeitung der Skizzen aufs Knappste zugemessen war. Unter dieser Erwägung neigt sich der Vorzug entschieden auf die Seite der letzten Konkurrenz, deren Ideen-Reichthum ein ehrenvolles Zeugniss für das architektonische Gestaltungsvermögen der Gegenwart abgiebt. — Allgemeine Schlüsse mit Rücksicht auf einzelne Entwürfe zu ziehen halten wir für unstatthaft. Wenn die Arbeiten einiger Konkurrenten den Erwartungen, die sich an ihren Namen knüpften, nicht ganz entsprochen haben, wenn dagegen das Debüt Anderer ein überraschend glänzendes gewesen ist, so ist es doch um so misslicher hieraus Folgerungen abzuleiten, als bei der in diesem Falle gebotenen Hast des Schaffens, die lediglich ein Improvisiren zuliess, der glückliche Zufall das Gelingen der einzelnen Arbeiten gar zu sehr beeinflussen musste. Eben so wenig ist es möglich, nach dem Ergebniss dieser Konkurrenz über die Leistungen der einzelnen Architekturschulen Deutschlands oder gar über das Verhältniss derselben zu einander abzuurtheilen. Man ist sehr eifrig bemüht gewesen, dies namentlich der Berliner Schule, der einzigen, welche annähernd vollständig vertreten war, zu Gemüthe zu führen, und man hat geglaubt sie vor einer Ueberschätzung der hier, wie bei der Domkonkurrenz unleugbar erzielten Erfolge warnen zu müssen. Das letztere ist kaum zu befürchten und sind wir gewiss sehr weit entfernt davon, aus jenen Erfolgen eine Ueberlegenheit der Berliner Architekturschule abzuleiten; möge man Angesichts derselben aber auch die Gerechtigkeit üben, mit den beliebten Behauptungen über die Hohlheit, Nichtigkeit und Inferiorität alles dessen, was von den Baukünstlern Berlins geleistet wird, so lange etwas zurückhaltender zu sein, bis die Vertreter anderer Schulen in einem solchen allgemeinen Wettkampfe die nunmehr schon zweimal verabsäumte Gelegenheit wahrgenommen haben, das ihnen vindizirte Uebergewicht thatsächlich geltend zu machen. — Was endlich das Verhältniss deutscher Kunst zu der des Auslandes, das internationale Ergebniss dieser Konkurrenz betrifft, so ist auch hierüber, trotz der nicht unerheblichen Zahl der ausländischen Konkurrenten, das Urtheil nicht spruchreif. Von einem wirklichen internationalen Wettkampfe auf architektonischem Gebiete konnte und kann nicht die Rede sein, wenn die Künstler derjenigen Nation, in welcher der modernen Kunst unbestritten die eifrigste Pflege zu Theil geworden ist, wenn die Künstler Frankreichs fehlen. Ein Vergleich zwischen deutscher und englischer Kunst, wie er hier ausschliesslich möglich war, kann zu einem objektiven Urtheil nicht wohl führen, da das architektonische Ideal beider Nationen ein durchaus verschiedenes ist. — —

Ueber die Maassregeln, welche weiterhin einzuschlagen sind, um einen definitiven Entwurf für den Bau des deutschen Reichstagshauses zu erlangen, können unseres Erachtens nur formale, nicht prinzipielle Zweifel obwalten — d. h. es erscheint unzweifelhaft, dass derselbe in logischer Konsequenz des bereits begonnenen Verfahrens, im Wege einer nochmaligen Konkurrenz zu gewinnen ist, während in Frage steht, welche Form und Ausdehnung dieser zu geben ist. Obwohl in dieser Hinsicht weder von Seiten des Reichstages, noch von der auf seine Anregung neugebildeten Kommission bestimmte Beschlüsse gefasst worden sind, so ist man unseres Wissens in diesen maassgebenden Kreisen hierüber doch völlig einig. Die sehr begreiflichen und von einem rein persönlichen Standpunkte sicherlich gerechtfertigten

Versuche, dem Verfasser des mit dem ersten Preise gekrönten Projektes, der von seinen Freunden bereits als „des Reiches erster Baumeister“ und von der Buchhändler-Reklame gar als „der grösste lebende Architekt“ proklamirt worden ist, schon jetzt den definitiven Bau-Auftrag zu verschaffen, sind daher eben so aussichtslos, wie es die in diesem Falle nicht zu befürchtenden Versuche, den Bau in die Hände der Bureaukratie zu spielen, sein würden. Das grosse Publikum, welches das Ergebniss der Konkurrenz mit dem Ergebniss der Preisertheilung identifizirt, muss jene erste Lösung allerdings um so eher als die natürlichste ansehen, als der Abstand des ersten Preises von den Nebenpreisen scheinbar auf ein ebenso grosses Uebergewicht des betreffenden Entwurfes schliessen lässt. Es zeigt sich in dieser Hinsicht, dass der von uns (in No. 34 d. vorigen Jahrgangs) über die Ansetzung der Preise gemachte Vorschlag, wonach wir riethen, eine ausserordentliche Belohnung des Siegers nur für den Fall offen zu halten, dass sein Entwurf sofort der Ausführung zu Grunde gelegt werden könne, ebenso seine Berechtigung hatte, wie der Vorschlag, dass die Möglichkeit einer zweiten Konkurrenz, und daher als eine neben den Geldpreisen bestehende Auszeichnung hervorragender Projekte die Eventualität einer Zuziehung zu derselben, in Aussicht genommen werden möge.

Dass Letzteres im Programm nicht geschehen ist, während die Jury sich nicht für berufen gefühlt hat, diesen Mangel aus eigener Initiative zu ersetzen, bildet gegenwärtig die Hauptschwierigkeit bei Berathung der Frage, wie die zweite Konkurrenz am Zweckmässigsten einzuleiten sei.

Es ist selbstverständlich der natürlichste, von uns in allen Erörterungen über das Verfahren bei einer Doppel-Konkurrenz vorausgesetzte Weg, die zweite Konkurrenz in jeder Weise als eine aus der ersten hervorgegangene zu behandeln, daher auf solche Künstler zu beschränken, die bereits mit Auszeichnung an jener Theil genommen haben. Es würde dies in formaler Konsequenz der Preisertheilung dazu führen, hier die fünf mit Preisen bedachten Architekten, resp. Architekten-Firmen zu einer engeren Konkurrenz aufzufordern. Anscheinend ist man jedoch innerhalb der leitenden Kommission entweder zu der von uns getheilten Ansicht gelangt, dass ein solches Verfahren eine ungerechtfertigte Härte gegen mehre der Konkurrenten wäre, deren Entwürfe den prämiirten so nahe stehen, dass nur individuelle Auffassung und die beschränkte Zahl der Preise jenen den Vorrang verschafft hat, oder man hegt den Wunsch für die weitere Bearbeitung der Aufgabe noch Kräfte zu gewinnen, die der ersten Konkurrenz fern geblieben sind; jedenfalls hat von der Absicht eines Verfahrens in jenem Sinne noch Nichts verlautet.

Welcher andere Weg einzuschlagen sei, hat in den Kreisen der Berliner, wahrscheinlich wohl auch in denen der gesammten deutschen Fachgenossen während der letzten Wochen einen Gegenstand lebhafter Erörterung gebildet und voraussichtlich wird nicht nur in der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, sondern auch in der Carlsruher Wanderversammlung die Frage zur Verhandlung kommen, ob und welche Vorschläge hierfür die deutsche Architektenschaft ihrerseits machen will. Die Entscheidung derselben wird in ersterer Hinsicht davon abhängen, ob man es der Würde des Faches für angemessen hält, sich der Möglichkeit einer einfachen Zurückweisung auszusetzen; in Bezug auf den zweiten Punkt, dessen Erörterung wir hier nicht vermeiden können, wird eventuell das Bestreben maassgebend sein müssen, dasjenige Kompromiss zu finden, bei welchem, wie dies ein gutes Konkurrenz-Verfahren immer erheischt, gleichzeitig den Interessen der Kunst, wie denen der betheiligten Künstler Rechnung getragen wird.

Das Letztere würde wohl dann in ausgesprochenster Weise geschehen, wenn ausser den fünf Siegern auch alle diejenigen Theilnehmer der ersten Konkurrenz zu dem zweiten Wettkampfe aufgefordert würden, die durch den Werth ihrer Arbeiten zwar nicht ein formales, wohl aber ein moralisches Recht darauf erworben haben, von der Mitwirkung an einer weiteren Entwickelung der Angelegenheit nicht ausgeschlossen zu werden. Wir schätzen die Zahl derselben auf mindestens 10; — ihre Auswahl müsste, nachdem die Jury als solche nicht mehr besteht und da an einen Wiederzusammentritt derselben schwerlich gedacht werden kann, der leitenden Kommission überlassen bleiben — wenn man, um den Bedenklichkeiten einer derartigen nachträglichen Wahl zu entgehen, die Zulassung zu der zweiten Konkurrenz nicht etwa auf alle 28 Entwürfe ausdehnen will, die auf die engere Liste der Jury gelangt sind.

Es lässt sich freilich nicht leugnen, dass in letzterem Falle nicht wenige Konkurrenten an die weitere Bearbeitung der Aufgabe gesetzt würden, deren Mitwirkung an derselben im Interesse der Sache und im Interesse der Kunst nicht so wünschenswerth ist, als die einer Anzahl anderer Künstler, die an der ersten Konkurrenz nicht Theil genommen haben, vielfach sogar nicht Theil nehmen konnten. Diese für die zweite Konkurrenz zu gewinnen, ist der Zweck jenes anderen Vorschlages, den der Referent der Jury im Reichstage erwähnte und für den in der Kommission vorläufig anscheinend am Meisten Stimmung vorhanden ist. Hiernach sollten zu einer zweiten, engeren Konkurrenz neben den fünf Siegern der ersten mehre „bestimmte hervorragende Baukünstler Deutschlands resp. des Auslandes“ zugezogen werden. — Es versteht sich wohl von selbst, dass wir einen solchen Ausweg wegen der Verletzung, die hierdurch dem Interesse der nicht prämiirten Konkurrenten widerfährt, vor Allem aber wegen der Willkür, die bei der Auswahl jener hervorragen-

Die „Saalburg“ bei Bad Homburg.

Die hohe Bedeutung des Römer-Kastells Saalburg bei Homburg v. d. Höhe für die Wissenschaft und insbesondere für die Alterthumskunde ist von hervorragenden Gelehrten anerkannt; es finden sich daselbst die historisch merkwürdigsten, grössten und best erhaltenen Ueberreste der Römer-Niederlassungen in Deutschland vor.

Die Zeit der ersten Erbauung der Saalburg durch die Römer während ihrer Kriege in Deutschland ist bis jetzt nicht festgestellt, doch lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit das von Drusus erbaute und im Jahre 9 vor Chr. wieder zerstörte Pfahlgraben-Kastell, worüber nähere Angaben fehlen, hier vermuthen. Im Jahre 15 nach Chr. abermals errichtet und wieder zerstört, erlebte die Saalburg noch zu verschiedenen Malen das gleiche Schicksal. Der mehrmalige Wiederaufbau des Kastells durch die Römer, nachdem es die siegreichen Germanen erstürmt und dem Erdboden gleich gemacht, lässt sich aus seiner für die kriegerischen Unternehmungen jener Eroberer ungemein günstigen Lage erklären, indem die Saalburghöhe der einzige Uebergang ist, um von dem grossen Waffenplatze Mainz mit nur einmaligem Ansteigen direkt über den Taunus in das feindliche Gebiet zu gelangen. Zur Sicherung der hier mündenden Heerstrasse, wie als bequeme Ausfallpforte und feste Stütze im Falle eines Rückzuges hatten diese Befestigungen schon hohen Werth; die ausserordentliche Wichtigkeit des Kastells beruhte indess darin, dass es den Schlüssel zum römischen wie zum germanischen Gebiet bildete.

Durch Jahrhunderte tobten hier die Vernichtungskämpfe der Germanen gegen ihre Unterdrücker, abwechselnd mit Zeiten friedlicher Ruhe; — wohl 14 Jahrhunderte sind seitdem verflossen, in welchen der Saalburg wenig oder gar keine Beachtung geschenkt wurde. Ein in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zufällig aufgefundener Votivstein, welchen Landgraf Friedrich Jakob in den weissen Thurm einmauern liess und der heute noch dort zu sehen, gab den ersten Anlass zu Nachforschungen. Eine Menge interessanter Gegenstände wurden zu Tage gebracht, als Urnen, Lampen, Waffenstücke, Münzen etc. etc., doch erst 1816 und 17, bei Anlage der Chaussee nach Ufingen, stiess man auf deutliche Spuren einer ausgedehnteren Niederlassung und ward hierbei namentlich eine Urne mit circa 500 römischen Münzen aus dem ersten und zweiten Jahrhundert nach Chr. aufgefunden. In den Jahren 1855 bis 57 wurde der Saalburg eine grössere Aufmerksamkeit als seither gewidmet. Die freigebige Unterstützung des Landgrafen Ferdinand machte es möglich, durch planmässige Nachgrabungen die Ringmauern so wie zahlreiche Ueberreste interessanter Gebäude offen zu legen. Das Resultat dieser ersten grösseren und der vorhergehenden Ausgrabungen lässt sich kurz im Folgenden zusammenfassen.

Das Kastell Saalburg gehörte zu den Befestigungen jener ausgedehnten verschanzten Grenzlinie, welche, unter dem Namen Pfahlgraben bekannt, die römischen Eroberungen gegen die kriegerischen Germanen zu schützen bestimmt waren. Zu beiden Seiten deckten dasselbe die Pfahlgraben-Kastelle bei Reifenberg und die Kapesburg, während es sich im Rücken durch die Verschanzungen bei Heddernheim, Hofheim und Kastell auf den Waffenplatz Mainz stützte. Das Kastell Saalburg selbst ist ein längliches Viereck von 221^{m} Länge und 146^{m} Breite, mit abgerundeten Ecken und mit zwei tiefen Gräben umgeben. Vier Thore, jedes mit zwei viereckigen Thürmen zu beiden Seiten, bildeten den Eingang durch die ca. 1,75^{m} dicken Ringmauern. Unter den aufgedeckten Trümmern sind jene eines in der Mitte des Kastells belegenen Gebäude-Komplexes besonders merkwürdig: Fünf Eingänge führen aus einem von der Hauptstrasse durchschnittenen, mit Mauern umgebenen, 12,5^{m} breiten Vorplatz in das Innere dieses 60^{m} langen und 41^{m} breiten Raumes (Praetorium). Man bemerkt hier noch die Fundamente und Sandstein-Unterlagen einer vormaligen Säulenhalle. In der ersten Abtheilung sieht man auf der rechten Seite die Ueberreste eines kleinen Gebäudes, zur Aufbewahrung der Fahnen etc. bestimmt, vor welchem Säulentrümmer gefunden wurden; in der zweiten sind zwei mächtige Sandsteinquader blosgelegt, die einer Bronce-Statue, von welcher nur wenige Trümmer ent-

den Architekten nothwendig eintreten müsste, für den unglücklichsten halten, der gewählt werden könnte, ganz abgesehen davon, dass wir die unter solchen Verhältnissen erfolgte Zuziehung ausserdeutscher Architekten für eine direkte Beleidigung der deutschen Architektenschaft halten müssten. Bekanntlich ist der Versuch gemacht worden, für jene Auswahl die freiwillige Mithülfe der architektonischen Vereine Deutschlands resp. deren Gesammtvertretung anzurufen, doch bezweifeln wir ernstlich, dass eine unserer Fachkörperschaften einem solchen Verlangen entsprechen würde, selbst wenn es als offizielle Aufforderung an sie heranträte.

Als das unseres Erachtens einzig mögliche Kompromiss haben wir vielmehr schon anderweit den Erlass einer zweiten öffentlichen und allgemeinen Konkurrenz vorgeschlagen, bei welcher das Vorrecht, welches den hervorragendsten Theilnehmern der ersten Konkurrenz gebührt, insofern zu berücksichtigen wäre, als sie unter Zusicherung einer bestimmten Entschädigungssumme zu der Arbeit direkt eingeladen werden müssten, während es jedem Anderen überlassen bliebe, sich ohne eine solche Entschädigung, ausschliesslich mit der Hoffnung auf den Preis an dem Wettkampfe zu betheiligen; ob dabei eine engere Auswahl unter den ersten Konkurrenten erfolgen oder alle 28 Bevorzugten einzuladen wären, lassen wir dahingestellt. Dass wir den Vorschlag nicht für absolut vollkommen halten, ist wohl schon durch seine Bezeichnung als Kompromiss ausgedrückt. Wir glauben jedoch, dass dabei den Interessen der an der ersten Konkurrenz betheiligten Künstler eine Anerkennung zu Theil würde, mit der sie sich begnügen können; keiner derselben würde von der weiteren Mitwirkung ausgeschlossen und denen, welche bereits etwas Tüchtiges geschaffen haben, bliebe ein weiteres materielles Opfer erspart. Auf das in einem an uns gerichteten sehr energischen Schreiben*) für sie in Anspruch genommene ausschliessliche Anrecht an der Sache würden sie allerdings verzichten müssen, indessen glauben wir, dass sie im Interesse der Kunst gern sich gefallen lassen werden, dass der Nutzen ihrer Vorarbeiten eventuell einem Anderen zu Theil wird, wenn dieser Andere in der That etwas Besseres geleistet haben sollte, als sie. Die Möglichkeit, dass dieses geschehen, dass für diesen Bau wirklich der beste Entwurf gewonnen wird, ist durch eine öffentliche Konkurrenz jedenfalls am Vollkommensten gewahrt, ohne dass man sich den Schwierigkeiten und unvermeidlichen Ungerechtigkeiten einer Auswahl unter den Architekten auszusetzen braucht — die Wahrscheinlichkeit des Erfolges mindestens dieselbe wie bei jeder engeren Konkurrenz. Ein grösserer Aufwand an Zeit, die bis zum nächstjährigen Zusammentritt des Reichstages übrigens in reichlichem Maasse vorhanden ist, kommt gleichfalls nicht in Betracht — die grössere Schwierigkeit der Beurtheilung darf billigerweise nicht in Betracht kommen. —

*) Es ist dieser Punkt, den wir nicht so ausschliesslich nach persönlichen, sondern ebensosehr nach allgemeinen Rücksichten beurtheilen, der einzige, der unsere Anschauungen von den in jenem Schreiben entwickelten trennt. Wir nehmen an dieser Stelle Veranlassung, dem anonymen Verfasser für sein Interesse zu danken.

Mag die Entscheidung in dieser Frage übrigens erfolgen, wie sie wolle — und wir sind nach den bisherigen Erfahrungen durchaus nicht zu überschwänglichen Hoffnungen geneigt — so sind für die Vorbereitung einer zweiten Konkurrenz in sachlicher Beziehung einige Forderungen zu stellen, die unter allen Umständen Geltung beanspruchen können.

Die erste derselben betrifft die Bauplatz-Frage. Wir haben es als ein der Würde der Sache nicht entsprechendes Vorgehen gerügt, dass man die erste Konkurrenz eingeleitet hat, ohne der Erwerbung des Bauplatzes, der gerade in diesem Falle die Grund-Disposition der Entwürfe so aussergewöhnlich beeinflusste, gewiss zu sein, und es dünkt uns, dass wir durch die gegen uns geltend gemachten Argumente nichts weniger als widerlegt sind. Dass an den Bauplatz an der Ostseite des Königsplatzes noch heute „in erster Linie" gedacht wird, dass erst durch die Konkurrenz die Mängel desselben ins helle Licht getreten sind, ändert an der Thatsache Nichts, dass man 103 auf diesen Platz berechnete Arbeiten hervorgerufen hat, während man für die Möglichkeit seines Erwerbes keine andere Garantie hatte, als das unerschütterliche Vertrauen auf den „Namen Bismarck"; denn es ist allgemein bekannt, dass es persönliche Schwierigkeiten von derzeit unüberwindlicher Art sind, welche den Erwerb des Bauplatzes verhindern. Es ist wohl keine unbillige Forderung, sondern allerdings nur der Würde gemäss, dass man den Künstlern, die ihre Kräfte ohne die Sicherheit einer Entschädigung zur Verfügung stellen, die Gewähr giebt, dass das Resultat ihrer Arbeit zum Mindesten nicht durch solche Hindernisse illusorisch gemacht werden kann, die der Bauherr vor Erlass des Preisausschreibens zu übersehen in der Lage war. Wir fordern daher, dass bei Erlass einer neuen Konkurrenz nur ein Bauplatz in Aussicht genommen wird, der bereits zur Disposition des deutschen Reiches steht. Der vom Reichstage angenommene Antrag seiner Delegirten, in welchem die Mitwirkung bei Erwerbung eines Bauplatzes als die erste und wichtigste Aufgabe der neuen Kommission bezeichnet ist, verspricht übrigens nicht nur, dass jener Forderung Genüge geschieht, sondern beweist auch, dass man sich in den parlamentarischen Kreisen des bei Erlass der ersten Konkurrenz begangenen Fehlers wohl bewusst ist.

Unsere zweite Forderung betrifft das eigentliche Bauprogramm. Nach unserer Auffassung des Zweckes einer ersten Konkurrenz um eine Aufgabe dieser Art konnten wir uns nur damit einverstanden erklären, dass das Programm derselben in mehren Punkten einigen Spielraum gewährte

---

deckt wurden, als Unterlage dienten. An verschiedenen Punkten des inneren Kastellraumes fand man gemauerte Brunnen von beträchtlicher Tiefe in der Nähe von Strassen und Wohnungen.

In den Gebäuden selbst haben sich mitunter Heizeinrichtungen von ganz eigenthümlicher Form erhalten; mehre Heizkammern sind besonders bemerkenswerth. Nicht allein die Wohnungen waren vermittels irdener Röhren in den Wänden, sondern auch ein grosser Theil der bürgerlichen Niederlassung wurde unterirdisch geheizt. Mit dem Kastell war nämlich eine bürgerliche Ansiedlung von bedeutender Ausdehnung verbunden, welche vermuthlich als Wohnsitz für Veteranen, wohl auch zu Zwecken des Handels und Verkehrs gedient haben mag. Von dieser Veteranen-Niederlassung haben sich auf der östlichen und westlichen und hauptsächlich auf der südlichen Seite des Kastells nach Homburg zu viele bauliche Spuren vorgefunden, die auf einen sechs- bis achtmal grösseren Flächenraum, als das Kastell selbst, schliessen lassen. Hier wurden auch die höchst merkwürdigen Grabstätten und der Verbrennungsplatz der Leichen aufgefunden. Die bisher offen gelegten Gräber zeigen durchaus nur den Gebrauch des Verbrennens der Leichname. Die Asche der verbrannten Gebeine befindet sich zum Theil mit der Beigabe einer thönernen Lampe als Symbol des erloschenen Lebens in einer runden irdenen Urne, um die sich Henkelkrüge (Thränenkrüge), Teller, Münzen, Trinkgefässe und dergl. anlehnen. Alle diese Mitgaben sind mit einer fettigen Asche, dem Ueberreste des verbrannten Leichnams, bedeckt. Dr. J. v. Hefer sagt hierüber: Ich muss gestehen, dass mit Ausnahme der Gräberstrasse in Pompeji, die ich mit wehmüthigen Gefühlen auf und abwandelte, kein Ueberbleibsel des Alterthums auf mich einen so ergreifenden Eindruck machte, als diese in wenig Quadratschuhe eingezwängten Ueberreste von Kriegern des welterobernden Römerreichs!

Westlich des Süd-Thores ausserhalb des Kastells ist eine Gruppe von Gebäuden aufgedeckt worden, welche mit förmlichen Bade-Einrichtungen versehen sind. Diese „Bäder" bestehen aus 9 durch Luftheizungskanäle verbundenen wohnlichen Räumen; auch die Abflusskanäle, zur Fortschaffung des benutzten Wassers, haben sich vorgefunden. Eine Menge kleinerer Objekte wurde ausgegraben, welche theils auf der Saalburg selbst aufbewahrt werden. In letzterer Zeit sind die Nachforschungen wieder aufgenommen und hierbei unter Anderem 5 gemauerte Keller links vor dem Südthore blosgelegt worden, wobei sich verschiedene interessante Gegenstände (Glasgefässe) vorfanden. Die bürgerlichen Niederlassungen so wie ein Theil des Kastells selbst sind bewaldet und nahezu unerforscht, daher bei dereinstigen Nachsuchungen noch reichhaltige Funde in Aussicht stehen.

Der erfreuliche Antheil, welchen der Kaiser den Saalburg-Bauten widmet, geht aus einem bewilligten namhaften Beitrage zur Fortführung der Ausgrabungen hervor, wie auch der Kronprinz dieser Angelegenheit die grösste Theilnahme bezeigt. Zur Förderung der Saalburg-Bauten hat sich in Homburg ein Verein gebildet, welcher zunächst unter Oberleitung des königlichen Konservators Herrn Oberst von Cohausen zu Wiesbaden ein Gräberhaus zum Schutze der oben angeführten Grabstätten in damaligem Stile und auf dem ehemaligen Platze zu errichten beabsichtigt. Hiernach ist der Wiederaufbau des Haupt-Eingangsthores der (Porta decumana) mit Räumlichkeiten für das anzulegende Museum projektirt. Die Saalburg ist $1\frac{1}{2}$ Wegstunden von Homburg entfernt und schon ihrer prachtvollen Lage und hohen landschaftlichen Schönheit wegen als lohnender Ausflug zu betrachten. Eine gute Restauration befindet sich in dem nahe gelegenen, eine reizende Fernsicht bietenden Försterhause, dessen freundlicher Garten als angenehmer Aufenthalt und Ruhepunkt von den zahlreichen Besuchern gern benutzt wird. Der Förster besitzt die Schlüssel zu dem auf der Saalburg befindlichen, einen Theil der ausgegrabenen Alterthümer enthaltenden Hause und dient auf Verlangen als Führer. Vermittels Wagen gelangt man in circa 50 Minuten auf der gut gehaltenen Chaussee von Homburg nach der Saalburg; es empfiehlt sich, bei Rückkehr den oberen König-Wilhelmsweg einzuschlagen, welcher, längs des Taunus hinführend, hübsche Blicke in das Thal bietet. (Köln. Ztg.)

und so den Konkurrenten Gelegenheit gab, über die zweckmässigste Lösung prinzipieller Grundfragen ihrerseits Vorschläge zu machen. Bei einer zweiten Konkurrenz darf eine solche Unbestimmtheit nicht wohl stattfinden, vielmehr wird eine um so grössere Aussicht vorhanden sein, den möglichst besten Entwurf zu erhalten, wenn unsere Forderung Annahme findet, dass alle Fragen dieser Art im Prinzipe bereits beantwortet sein müssen. Wir rechnen hierzu — namentlich wenn der früher in Aussicht genommene Bauplatz festgehalten und bis dahin erworben werden kann — die Frage des Haupteinganges, die Frage der Grundform und der Höhenlage des Sitzungssaales, die Frage des Festsaales, endlich auch die der Dienstwohnungen. Letztere ist zwar im Programm der ersten Konkurrenz durchaus nicht offen gelassen; wir glauben indessen, dass das Resultat derselben die nochmalige reifliche Erwägung recht nahe legt, ob der praktische Vortheil, dass Präsident und Bureaudirigent im Hause wohnen, die architektonischen Unzuträglichkeiten aufwiegt, welche die Anordnung solcher Wohnungen, zumal mit Pferdestall und Remise, innerhalb eines solchen Hauses nothwendig mit sich bringt. Unsererseits sind wir über die Beantwortung dieser Frage nicht einen Augenblick zweifelhaft und würden es, wiederum für den früheren Bauplatz, als einen naheliegenden Ausweg erachten, jene beiden Wohnungen in einem dem Parlamentshause gegenüberliegenden Gebäude der zurückgelegten Sommerstrasse anzuordnen.

Für die Lösung dieser Prinzipienfragen würde ein Gutachten der Jury, wie wir es als unbedingt erforderlich bezeichneten, ein Gutachten, in welchem das geistige Resultat der Konkurrenz, der durch dieselbe erzielte Gewinn an Ideen sachlich zusammengestellt und erörtert wäre, den besten und unmittelbarsten Anhalt geben. Da dasselbe aber leider fehlt, so fällt der neuen Kommission, welche die nichtarchitektonischen Mitglieder der Jury umfasst, die Aufgabe zu, ihre weiteren Berathungen auf jene Punkte zu erstrecken. Wir fordern im Interesse der Sache nur noch, dass sie alsdann bei Aufstellung des neuen Programmes die Motive, welche für die einzelnen Entscheidungen maassgebend waren, nicht verschweigen, sondern in geeigneter Form zur Kenntniss der Konkurrenten bringen möge. Die Auffassung derselben wird eine ungleich fruchtbarere sein, als wenn nur die einfachen Resultate jener Erwägungen bekannt geworden sind. Am Vollkommensten freilich würde der Zweck, den wir dabei im Auge haben, dann erreicht werden, wenn es möglich wäre, dass jene von der Jury unterlassene Arbeit von kompetenter Seite nachgeholt und das Programm der zweiten Konkurrenz mit einer Denkschrift begleitet würde, welche über die Auffassung der sachlichen Momente der Angelegenheit innerhalb der leitenden Kreise Aufklärung verbreitete.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Theorie der Fachwerksträger.

Von E. Grüttefien.

Seit Anwendung der Fachwerksträger ist man bestrebt gewesen, dieselben aus einer gewissen ursprünglichen Gestaltung heraus zu solchen Formen überzuführen, welche eine Minderanordnung von Eisenmasse zulassen.

Diese Bestrebungen haben ohne Zweifel eine praktische Bedeutung; der Werth des Schmiedeeisens in verbundenen Konstruktionen steht immerhin so hoch, dass jede nicht unwesentliche Gewichtsverminderung Berücksichtigung verdient. Läge aber dieser materielle Grund gar nicht vor und könnte den Umständen nach ein gewisser Mehraufwand an Material und Arbeitslohn füglich ganz ausser Betracht gelassen werden, immerhin müsste die Frage, wie die Form eines Fachwerksträgers zu wählen sei, damit sein Gesammtgewicht ein Minimum ergebe, als wichtige Aufgabe in der Theorie der Brückenkonstruktionen angesehen werden.

Alle in dieser Richtung ausgebildeten Trägerformen gehen zunächst gemeinschaftlich von dem Gedanken aus, dass die Gurtungen von der Mitte des Trägers aus einander zu nähern und an den Enden womöglich in einem Punkte zusammenzuführen seien. Dass Gründe für diese Annahme nahe liegen, leuchtet ein; die Vertikalen und Diagonalen, welche nach den Trägerenden zu immer grössere Querschnittsdimensionen erfordern, werden bei dieser Anordnung in ihrer Länge verkürzt; endlich fällt sogar die Enddiagonale mit dem letzten Gliede der unteren Gurtung zusammen, wenn diese mit der oberen über dem Auflager direkt zusammengeführt ist.

Von dieser zuerst erwähnten, gemeinschaftlichen Idee abgesehen, wird der Träger bei den bekannt gewordenen Systemen nunmehr je nach verschiedenen Gesichtspunkten weiter ausgebildet. Dem Parabelträger liegt die Idee zu Grunde, dass die eine oder andere Gurtung, welche geradlinig angeordnet wird, einen konstanten Querschnitt behält, ein Vortheil, der bei der praktischen Konstruktion immerhin einigen Werth hat; ferner, dass seine Diagonalen bei gleichmässiger Belastung die Spannung Null haben. Ein weiterhin allgemein bekanntes, hierher gehöriges System ist das von v. Pauli. Hier wird der Gedanke, einen konstanten Querschnitt zu erreichen, auf beide Gurtungen ausgedehnt und denselben demnach eine bestimmte, durch Rechnung unschwer zu ermittelnde polygonale Gestalt gegeben. Verweilen wir noch kurz bei diesem Systeme, so lässt sich gerade hier in geeigneter Weise die Frage einschalten, in wieweit durch diese Trägerform etwa der Lösung einer Minimalform nahe getreten ist. Die Trägerform ist aufgefunden, indem man eine gewisse Bedingung, jedoch lediglich bezüglich der Gurtungen aufstellte; es fehlt der Nachweis, ob die Vortheile, die man zu Gunsten der Gurtungen anstrebte, nicht eine gewisse Benachtheiligung der übrigen Glieder des Systems, d. h. der Diagonalen und Vertikalen zur Folge haben.

Diese Andeutung wird ersichtlich machen, wie die Aufgabe, einen Fachwerksträger so anzuordnen, dass sein Gewicht sich einem Minimum nähere, zu behandeln ist. Um diese Aufgabe erschöpfend zu lösen, müssen sämmtliche Glieder des Systems in die Betrachtung hineingezogen werden; man darf nicht Bedingungen für einen Theil aufstellen, deren Einwirkung auf den übrigen nicht erkennbar ist. Wird die Durchführung der Aufgabe in dem Sinne, dass sämmtliche Glieder des Systems als Funktionen der zu suchenden Trägerform eingeführt werden, zu schwierig, so muss mindestens für diejenigen Glieder, welche aus der Betrachtung ausscheiden, der Nachweis geführt werden, dass sie innerhalb gewisser Grenzen keinen für das Schlussresultat ungünstigen Einfluss erleiden.

In diesem Sinne muss die von J. W. Schwedler zuerst mitgetheilte und vielfach zur Anwendung gekommene Trägerform als der bezeichneten Aufgabe besonders entsprechend angeführt werden. Bei dieser Form werden gerade diejenigen Theile des Systems, bei denen sich nicht beachtete Einflüsse vorzugsweise nachtheilig äussern würden, d. h. die Diagonalen, vorweg in Betracht gezogen; der Vortheil, die Diagonalen weder doppelt, noch auch für Druck anordnen zu müssen, liegt hinreichend nahe, und ist deshalb die Gestalt der oberen Gurtung so gewählt, dass jener Vortheil unter allen Umständen gesichert bleibt.

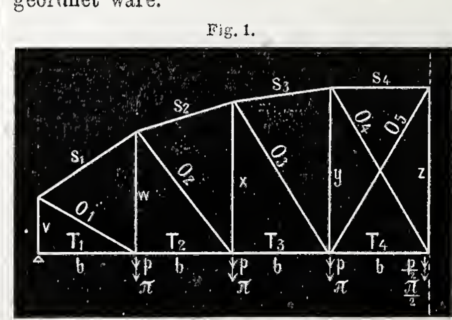
Im Folgenden soll ein Versuch zur weiteren Behandlung dieses Gegenstandes gemacht werden, einmal, um zu untersuchen, in wie weit sich der absoluten Minimal-Form für Fachwerksträger überhaupt nahe treten lässt, andererseits, weil sich aus dieser Aufgabe gleichzeitig eine Reihe wichtiger Resultate bezüglich des relativen Minimums gleichartiger Trägerformen ableiten lässt.

Sollte die Behandlung in strenger Form, d. h. sofort allgemein gültig für einen Träger mit n Fachen aufgestellt werden, so würde sich eine derart weitläufige Entwickelung ergeben, dass die Aufmerksamkeit des Praktikers hierfür nicht mehr beansprucht werden könnte; es ist deshalb vorgezogen, die Durchführung an einem bestimmt gewählten Beispiele zu zeigen und wo angänglich, allgemeine Beziehungen nachzutragen.

§. 1.
Zusammenstellung der Spannungswerthe.

Die in der Praxis vorkommenden Fachwerksträger sind der Mehrzahl nach solche mit gerader unterer Gurtung; denn bei Flussübergängen wird man Fahrbahn und Konstruktionsunterkante gemeinschaftlich so wenig wie möglich über ein aus den Hochwasserständen oder den Schiffahrtsinteressen sich ergebendes Maass erheben, und auch bei Trägern mit obenliegender Fahrbahn würde im Allgemeinen eine Verschwendung im Pfeilerwerk vorliegen, wenn nicht die untere Gurtung geradlinig angeordnet wäre.

Fig. 1.



Es sei deshalb in Figur 1 die Hälfte eines Fachwerksträgers gewählt, dessen untere Gurtung geradlinig ist und dessen 8 Fache sämmtlich die Breite b haben. Die obere Gurtung sei ein Polygon, dessen Eckpunkte durch die Vertikalen v, w, x, y, z festgelegt sind.

Diese Vertikalen bilden nun 5 urvariable Grössen, deren Werth so zu bestimmen ist, dass das Gesammtgewicht des Trägers sich als Minimum ergiebt. Um das Gewicht in algebraischer Form kurz auszudrücken, kann der Gewichtsfaktor für die Kubikeinheit des Materials = 1 gesetzt werden. Ein Gleiches gilt aber auch bezüglich des Festigkeitskoeffizienten, da man die Zug- und Druckfestigkeit des Schmiedeeisens einander gleich zu setzen pflegt. Sieht man nun von Stossverbindungen, Hülfsstücken und Nieten ab, so lässt sich das Gewicht des Trägers ausdrücken durch die Summe der Produkte aus den Stablängen und den in ihnen auftretenden Spannungen.

Die Aufstellung der hiernach erforderlichen Gleichungen ist

einfach, und wird deren Herleitung als bekannt vorausgesetzt. Es sei nur noch Folgendes vorausgeschickt. Die Stablängen sind mit kleinen Buchstaben bezeichnet; die entsprechenden grossen Buchstaben mögen (mit Ausnahme der unteren Gurtung, wo besondere Bezeichnungen erforderlich werden) die in den betreffenden Stäben auftretenden Spannungen bezeichnen. Die Belastung wirke am unteren Ende der Vertikalen und betrage pro Knotenpunkt an Eigengewicht und fester Belastung p, an mobiler Belastung π. In dem Falle, wo es sich um Belastung von Eisenbahnbrücken handelt, ist dieser Werth π in gewissem Maasse als veränderlich anzusehen. Je mehr der auffahrende Zug die Brücke überdeckt, um so mehr kann von einer gleichmässigen Vertheilung der mobilen Belastung die Rede sein; in dem Falle jedoch, wo nur das erste Feld neben dem Auflager durch die auffahrende Lokomotive belastet wird, wirken die beiden Vorderachsen derselben als lokale Einzelbelastung, die weit grösser als der obige Werth π zu bemessen ist. Von Wichtigkeit ist dieser Umstand bei Bestimmung der unteren Spannungsgrenze der Diagonale O_2 und der Vertikale W; bei Berechnung dieser Werthe in Gleichung X^b und XV^b ist deshalb π durch den der lokalen Belastung entsprechenden höheren Werth π_1 zu ersetzen.

Für die 4 gezogenen Stäbe der unteren Gurtung der Trägerhälfte ergeben sich nun, unter der Annahme einer vollen Belastung der Knotenpunkte, folgende Werthe als Produkte aus Spannung und Länge:

I) $T_1 \cdot b = 0$

II) $T_2 \cdot b = {}^7/_2\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2}{w}$

III) $T_3 \cdot b = 6\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2}{x}$

IV) $T_4 \cdot b = {}^{15}/_2\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2}{y}$

In gleicher Weise ergiebt sich für die gedrückten Stäbe der oberen Gurtung:

V) $S_1 \cdot s_1 = {}^7/_2\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2 + (w - v)^2}{w}$

VI) $S_2 \cdot s_2 = 6\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2 + (x - w)^2}{x}$

VII) $S_3 \cdot s_3 = {}^{15}/_2\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2 + (y - x)^2}{y}$

VIII) $S_4 \cdot s_4 = 8\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2 + (z - y)^2}{z}$

Bei den Diagonalen findet sich die obere und untere Spannungsgrenze bekanntlich unter einer derartigen Verschiebung der mobilen Belastung, dass dieselbe vom Kopfe der Diagonale beziehentlich bis zum weiteren resp. näheren Auflager reicht. Gegendiagonalen können in den zwei ersten Feldern nicht erforderlich werden, weil T_1 beständig = Null bleibt, also den Werth von T_2 nicht überschreiten kann. Uebrigens soll das Verhältniss zwischen p und π zunächst noch so gedacht sein, dass auch Feld 3 eine Gegendiagonale nicht erfordert. Schreibt man nun bezüglich der Vorzeichen derart, dass Zug positiv erscheint, so ergiebt sich für die oberen Spannungswerthe der Diagonalen Folgendes:

IXa) $O_1 \cdot o_1 = (b^2 + v^2) \cdot \frac{{}^7/_2\,(p + \pi)}{w}$

Xa) $O_2 \cdot o_2 = (b^2 + w^2) \cdot \left(\frac{6\,p + {}^{45}/_8\,\pi}{x} - \frac{{}^7/_2\,p + {}^{49}/_{16}\,\pi}{w}\right)$

XIa) $O_3 \cdot o_3 = (b^2 + x^2) \cdot \left(\frac{{}^{15}/_2\,p + {}^{25}/_4\,\pi}{y} - \frac{6\,p + {}^9/_2\,\pi}{x}\right)$

XIIa) $O_4 \cdot o_4 = (b^2 + y^2) \cdot \left(\frac{8\,p + {}^{23}/_4\,\pi}{z} - \frac{{}^{15}/_2\,p + {}^{75}/_{16}\,\pi}{y}\right)$

XIIIa) $O_5 \cdot o_5 = (b^2 + z^2) \cdot \left(\frac{{}^{15}/_2\,p + {}^9/_2\,\pi}{y} - \frac{8\,p + 4\,\pi}{z}\right)$

Für die untere Spannungsgrenze der Diagonalen ergiebt sich, wiederum so geschrieben, dass Zug positiv ist:

IXb) $O_1 \cdot o_1 = (b^2 + v^2) \cdot \frac{{}^7/_2\,p}{w}$

Xb) $O_2 \cdot o_2 = (b^2 + w^2) \cdot \left(\frac{6\,p + {}^3/_8\,\pi_1}{x} - \frac{{}^7/_2\,p + {}^7/_{16}\,\pi_1}{w}\right)$

XIb) $O_3 \cdot o_3 = (b^2 + x^2) \cdot \left(\frac{{}^{15}/_2\,p + {}^5/_4\,\pi}{y} - \frac{6\,p + {}^3/_2\,\pi}{x}\right)$

XIIb) $O_4 \cdot o_4 = (b^2 + y^2) \cdot \left(\frac{8\,p + {}^9/_4\,\pi}{z} - \frac{{}^{15}/_2\,p + {}^{45}/_{16}\,\pi}{y}\right)$

XIIIb) $O_5 \cdot o_5 = (b^2 + z^2) \cdot \left(\frac{{}^{15}/_2\,p + 3\,\pi}{y} - \frac{8\,p + 4\,\pi}{z}\right)$

Endlich zu den Vertikalen übergehend, findet sich die obere Spannungsgrenze derselben, so verstanden, dass Druck positiv erscheint:

XIVa) $V \cdot v = {}^7/_2\,(p + \pi) \cdot v$
XVa) $W \cdot w = ({}^7/_2\,p + {}^{49}/_{16}\,\pi) \cdot v - (p + \pi/_2) \cdot w$
XVIa) $X \cdot x = (6\,p + {}^9/_2\,\pi) \cdot w - ({}^9/_2\,p + {}^{11}/_4\,\pi) \cdot x$
XVIIa) $Y \cdot y = ({}^{15}/_2\,p + {}^{75}/_{16}\,\pi) \cdot x - (7\,p + {}^{29}/_8\,\pi) \cdot y$
XVIIIa) $Z \cdot z = (8\,p + 4\,\pi) \cdot y - ({}^{17}/_2\,p + {}^7/_2\,\pi) \cdot z$

und die untere Spannungsgrenze, wiederum derart bezeichnet, dass Druck positiv ist:

XIVb) $V \cdot v = {}^7/_2\,p \cdot v$

XVb) $W \cdot w = ({}^7/_2\,p + {}^7/_{16}\,\pi_1) \cdot v - \left(p + \frac{\pi_1}{2}\right) \cdot w$

XVIb) $X \cdot x = (6\,p + {}^3/_2\,\pi) \cdot w - ({}^9/_2\,p + {}^7/_4\,\pi) \cdot x$
XVIIb) $Y \cdot y = ({}^{15}/_2\,p + {}^{45}/_{16}\,\pi) \cdot x - (7\,p + {}^{27}/_8\,\pi) \cdot y$
XVIIIb) $Z \cdot z = (8\,p + 4\,\pi) \cdot y - ({}^{17}/_2\,p + 5\,\pi) \cdot z$

Aus vorstehenden Gleichungen soll nun sofort folgende höchst einfache Anwendung gezogen werden.

§. 2.
Relatives Minimum der Fachwerksträger mit parallelen geraden Gurtungen.

Es sei ein Fachwerksträger mit parallelen geraden Gurtungen gedacht, dessen Höhe $= z$, so reduziren sich die 5 Urvariablen des vorigen Paragraphen auf die einzige Variable z. — Hätte man den hiernach bezeichneten Träger praktisch zu konstruiren, so wäre man zu einigen Abweichungen von den berechneten Formeln genöthigt. Diese betreffen zunächst das letzte Feld der unteren Gurtung, dessen Spannung sich theoretisch = Null ergiebt; bei der Konstruktion würde man mindestens $T_1 = {}^1/_2\,T_2$ machen, und soll dieses Verhältniss nachstehend beibehalten werden. Ferner ist anzuführen, dass die Vertikalen sich nach der Mitte zu theoretisch so verschwächen, dass auch ihnen ein Zuschuss gegeben werden muss, damit sie gegen Ausbiegung hinreichend stark werden und als Aussteifung der oberen Gurtung dienen können. Das hierfür erforderliche Plus soll in der Weise berücksichtigt werden, dass $Z = Y = Z$ nach Gleichung XVIa) genommen wird. Bezüglich der Diagonalen ist noch zu bemerken, dass deren untere Spannungsgrenze bei einem Träger mit parallelen geraden Gurtungen und bei richtiger Anordnung der Gegendiagonalen nicht in Druck übergehen kann; es treten deshalb nur die betreffenden Gleichungen ad a in Kraft.

Hiernach ergeben sich für die Trägerhälfte, unter Berücksichtigung, dass der Werth $Z \cdot z$ halb für die andere Trägerseite rechnet:

die untere Gurtung $= 18^3/_4\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2}{z}$

die obere Gurtung $= 25\,(p + \pi) \cdot \frac{b^2}{z}$

die Diagonalen $= \frac{b^2 + z^2}{z}\,(7^1/_2\,p + 9^3/_8\,\pi)$

die Vertikalen $= z\,(9^3/_4\,p + 10^7/_{16}\,\pi)$

Summa Gewicht des halben Trägers $\Sigma = \frac{b^2}{z}\,(51\tfrac{1}{4}\,p + 53\tfrac{1}{8}\,\pi) + z\,(17\tfrac{1}{4}\,p + 19\tfrac{13}{16}\,\pi)$

oder mit einiger, hier füglich wohl zulässiger Abrundung

1) $\Sigma = \frac{b^2}{z}\,(51\,p + 53\,\pi) + z\,(17^1/_4\,p + 19^3/_4\,\pi)$

Es wird nun Σ ein Minimum, wenn

$$\frac{d\,\Sigma}{d\,z} = -\frac{b^2}{z^2}\,(51\,p + 53\,\pi) + 17^1/_4\,p + 19^3/_4\,\pi = 0$$

oder

$$z = b\,\sqrt{\frac{51\,p + 53\,\pi}{17^1/_4\,p + 19^3/_4\,\pi}}.$$

Setzt man p = Null, so wird $z = 1{,}72\,b$
setzt man π = Null, so wird $z = 1{,}64\,b$
im Mittel also $z = {}^5/_3\,b$; d. h. das theoretisch günstigste Höhenverhältniss des vorliegenden Trägers ist $= {}^5/_{24}$ der Spannweite.

Ein derartiges theoretisches Resultat darf nicht für die Praxis übernommen werden, ohne dass alle etwa noch in Betracht kommenden Nebeneinflüsse vorher gründlich abgewogen wären. Zunächst ist nun bekannt, dass der Grad der Steigerung stetiger Funktionen in der Nähe eines Kulminationspunktes bedeutend abnimmt; dies wäre im vorliegenden Falle von der allergrössten Bedeutung, damit man nicht das Höhenverhältniss des Trägers übertrieben steigert, ohne einen reellen Gewinn bezüglich des Gewichtes zu erzielen. Konstruirt man zu dem Zwecke die vorstehende Gleichung 1 in der Weise, dass das Pfeilverhältniss zwischen Höhe und Spannweite als Abszisse, die Gewichte als Ordinaten aufgetragen werden, so findet sich gemäss Figur 2, dass der Grad der Veränderlichkeit von Σ innerhalb der Pfeilverhältnisse ${}^4/_{24}$ bis ${}^6/_{24}$ gering ist. Es kann deshalb kaum zweifelhaft sein, dass mit Rücksicht auf die Vertikalen das Höhenverhältniss auf ${}^1/_6$ der Spannweite zu beschränken sein wird. Dass jedoch andererseits eine Materialverschwendung eintreten muss, wenn man diesen Werth überschreitet, d. h. die Trägerhöhe geringer als ${}^1/_6$ der Spannweite annimmt, lässt sich, wie folgt, nachweisen. Ein Bedenken gegen das bezeich-

Fig. 2.

nete Höhenverhältniss könnte bezüglich der Vertikalen entstehen, insofern als die angenommenen Querschnitte derselben bei so beträchtlicher Konstruktionshöhe verstärkt werden müssten. Es soll deshalb der Fall vorgesehen werden, wo eine Steigerung der Vertikalenquerschnitte auf das Doppelte des oben Angenommenen erforderlich werden könnte; in diesem Falle hätte man anstatt 1 die Gleichung:

$$\Sigma = \frac{b^2}{z}(51\,p + 53\,\pi) + z\,(27\,p + 30\,\pi)$$

also p rund $= \pi$ gesetzt und wie oben verfahren,

$$z = b\sqrt{\frac{104}{57}} = \text{rot. } \tfrac{4}{3}\,b = \tfrac{1}{6}\text{ Spannweite}$$

d. h. selbst die schwerste Vertikalenanordnung würde das Maass für die günstigste Höhenanordnung nicht unter $\frac{1}{6}$ der Spannweite herabdrücken können.

(Fortsetzung folgt.)

Das Wasserglas und seine Verwendung in der Bautechnik.

Wasserglas wurde im Jahre 1825 von Joh. Nep. v. Fuchs zuerst dargestellt. Er verwendete es hauptsächlich zur Wandmalerei und nannte diese neue Malart Stereochromie. Längere Zeit blieb es nur bei vereinzelten Versuchen, bis Herr Direktor v. Kaulbach im neuen Museum zu Berlin mehre Wandgemälde ausführte, welche keinen Zweifel mehr darüber aufkommen liessen, dass diese neue Malart mit der Freskomalerei in jeder Weise in Konkurrenz treten könne.

Man hätte glauben sollen, dass sich nun auch die Bautechnik sofort dieser beachtenswerthen Erfahrung bemächtigte, da ihr ja jetzt Gelegenheit geboten, ihren Monumenten und Bauwerken eine Widerstandsfähigkeit gegen die zerstörenden Witterungseinflüsse zu geben, wie sie bisher in solchem Grade noch nicht erreicht gewesen.

Mag es jedoch die Macht der Gewohnheit, die Vorliebe für's Altherkömmliche, welche bei allem Neuen ihren hindernden Einfluss üben, mögen es einzelne, nicht mit erforderlicher Sachkenntniss ausgeführte Versuche gewesen sein, welche einer grösseren Anwendung des Wasserglases entgegentraten, lange blieb ihm eine geschätzte Anerkennung versagt.*)

Seit mehren Jahren ist jedoch ein erheblicher Umschwung zu seinen Gunsten eingetreten und seitdem Herr Prof. v. Liebig auf eine Reihe neuer werthvoller Eigenschaften aufmerksam machte, entstanden grosse Fabriken, die sich ausschliesslich mit der Darstellung dieses Artikels befassen, und ist dem Wasserglas nun eine Verwendung im grossen Maasse zur Verbesserung des Mörtels und zu dauerhaften, abwaschbaren Anstrichen gesichert.

Seiner chemischen Zusammensetzung nach aus einer Verbindung der Kieselerde mit Kali oder Natron bestehend, verdankt das Wasserglas seine Verwendung in der Bautechnik hauptsächlich dem Umstande, dass es mit dem kohlensauren Kalke und Aetzkalke eines Mauerverputzes eine chemische Verbindung in der Art eingeht, dass es Beide in kieselsauren Kalk verwandelt, welcher im Stande ist, den Einflüssen von Luft und Feuchtigkeit in viel höherem Grade zu widerstehen, als dies vorher der Fall war. Leicht kann man sich hiervon überzeugen, wenn man etwas gepulverte Kreide — die ihrer chemischen Zusammensetzung nach ja ebenfalls aus kohlensaurem Kalke besteht — mit einer Wasserglaslösung zu einem Teige anrührt. Dieser erhärtet nun an der Luft nach und nach zu einem so festen Körper, dass er die frühere Natur der Kreide gar nicht mehr erkennen lässt.

Aber auch fast allen Gegenständen von gebranntem Thon, wie Thonplatten, Backsteinen, Dachziegeln etc., sowie auch den meisten porösen, leicht verwitterbaren Sandsteinen, von welchen das Wasserglas mit grosser Begierde eingesogen wird, theilt es eine ausserordentliche Festigkeit mit. Es sind Beispiele bekannt, dass ganz mürbe Thonplatten, nachdem sie mit Wasserglas getränkt, über die Feuerung eines Abdampfofens gelegt, in welchem auch häufig saure Dämpfe entwickelt wurden, nach einem Zeitraum von 12 Jahren ganz unverändert blieben.

Es dürfte daher bei der Ausführung von Neubauten, welche nicht verputzt werden sollen, — mögen sie nun aus Back- oder Sandsteinen bestehen, — ein Wasserglasanstrich stets zu empfehlen sein.

Man verwendet 4 Arten von Wasserglas. Ueber die Art ihrer Bereitung will ich hinweggehen, als zu weitführend, und nur bemerken, dass das Kaliwasserglas, wie dies schon der Name mit sich bringt, eine Verbindung von Kali mit Kieselerde, das Natronwasserglas aber als eine Verbindung gedacht werden muss, welche gleiche Aequivalente von Kali und Natrium mit Kieselerde verbunden enthält. Beim technischen Gebrauche des Letzteren mischt man 3 Maasstheile konzentrirtes Kaliwasserglas mit 2 Maasstheilen konzentrirtem Natronwasserglas und es reicht die so erhaltene Lösung zu allen Zwecken aus. Dasselbe vereinigt die guten Eigenschaften des Kali- und Natronwasserglases und ist in den meisten Fällen vorzuziehen. Das Fixirungswasserglas endlich ist ein mit Kieselerde vollständig gesättigtes Kaliwasserglas, dem eine Portion Natrium-Kieselfeuchtigkeit beigegeben wird, und zwar auf 3 Maasstheilen konz. Kaliwasserglas 1 Maasstheil Natrium-Kieselfeuchtigkeit. Letztere wird dargestellt, indem man 3 Theile reines wasserfreies kohlensaures Natron mit 2 Theilen Quarzpulver zusammenschmilzt und hieraus eine konzentrirte Lösung macht. Das Fixirungswasserglas hat die vortheilhafte Eigenschaft, dass bei seiner Anwendung keine Auswitterungen von kohlensaurem Natron stattfinden und der Anstrich nicht unrein und fleckig wird, weshalb es bei der Ornament- und Zimmermalerei beliebt ist. Bei allen Wasserglasanstrichen kommt es sehr auf den Grad seiner Verdünnung an und dürfen die hier gegebenen Verhältnisse nicht unberücksichtigt bleiben, wenn die Ausführung gelingen soll.

Welche Art von Wasserglas nun auch verwendet werden soll, immer wird das 33grädige beim ersten Anstrich mit seiner 2fachen Gewichtsmenge, beim zweiten und dritten Anstriche aber mit der gleichen Gewichtsmenge Regen- oder Flusswasser verdünnt.

66grädiges wird beim ersten Anstrich mit 5 Gewichtstheilen, beim zweiten und dritten mit $2\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen verdünnt. Auch beim einfachen Tränken von Sand- und Backsteinarbeiten bleiben diese Verhältnisse dieselben.

Auf eine Fläche von 100 Quadratmetern benöthigt man etwa:

Zum 1. Anstrich 4 Pfd. Wasserglas von 33° und 12 Pfd. Wasser. Zum 2. Anstrich 4 Pfd. Wasserglas von 33° und 8 Pfd. Wasser. Zum 3. Anstrich 3 Pfd. Wasserglas von 33° und 6 Pfd. Wasser.

Wenn man nun auf einer Mauerwand eine Wasserglasfarbe schön und dauerhaft anbringen will, dann hat man vorzüglich auf den Verputz Bedacht zu nehmen. Die Hauptaufgabe ist, demselben durch und durch eine gleiche steinartige Festigkeit zu geben und ihn gleichsam mit der Mauer zu verschmelzen, zugleich aber auch dabei zu erzielen, dass er das Wasserglas gut und an allen Stellen gleichmässig einsaugt. Um dies zu erreichen muss der Bewurf mehr mager als fett sein; zu kalkhaltiger Mörtel würde das Wasserglas nur schwer eindringen lassen und auch Sprünge verursachen, die wohl zu vermeiden sind. Derselbe muss gut ausgetrocknet und längere Zeit der Luft ausgesetzt sein, damit er sich in kalbkohlensauren Kalk verwandeln kann, weil im anderen Falle der Aetzkalk das Wasserglas zum Theile zersetzen würde.

Ist die Mauer nun in diesem Sinne vorbereitet, dann wird sie mit 33grädigem Natron- oder Doppelwasserglas getränkt und zwar wird bei der Verdünnung des Wasserglases bei den verschiedenen Anstrichen stets verfahren, wie dies oben angegeben wurde. Bei grösseren Flächen bedient man sich vortheilhaft kleiner Regenspritzen, deren Strahl in Form eines feinen Regens vertheilt wird, indem man ihn durch eine mit feinen Oeffnungen versehene Siebplatte treibt. Man kann diese Operation wohl 2 bis 3 mal wiederholen, jedoch ist sehr darauf zu achten, dass die Poren der Wand nicht durch zu häufiges Auftragen oder auch zu konzentrirte Lösungen geschlossen und zur Aufnahme der hierauf folgenden Farben untauglich gemacht werden.

Um ganz sicher zu gehen und einen bis ins Innere gleichmässigen Grund herzustellen, bereitet man sich aber am besten einen Wasserglasmörtel, der in folgender Art dargestellt wird: 10 Theile scharfer trockener Sand und 3 Theile an der Luft zerfallener Aetzkalk (den man am leichtesten erhält, wenn man frischgebrannten Kalk mit so viel Wasser bespritzt und häufig umarbeitet, bis er zu einem feinen Pulver zerfallen) werden mit 2 Theilen Kreide oder Kalksteinpulver gleichmässig trocken gemengt und durch ein mittelfeines Sieb geschlagen, alsdann wird diese Mischung mit einer 33grädigen Natronwasserglaslösung, die mit 2 Gewichtstheilen Wasser verdünnt, derart zu einem plastischen Teige verarbeitet, dass er wie gewöhnlicher Mörtel zum Verputze verwendet werden kann.

Dieser Mörtel leistet auch beim Ausfugen von Backsteinmauern und überall da, wo es gilt gegen Luft und Feuchtigkeit zu schützen, gute Dienste. Je nachdem man etwas mehr Sand oder Kreide zusetzt, in manchen Fällen auch die Wasserglaslösung etwas konzentrirter anwendet, wird seine Natur dem entsprechend verschieden sein.

Nach dem Austrocknen, was in wenigen Tagen stattfindet, wird er steinhart und soll mit einer Natronwasserglaslösung (ist billiger als Kaliwasserglas und zu diesem Zwecke vollständig ausreichend) in der Art wie schon weiter oben beschrieben, wiederholt getränkt werden.

Ist nun der Untergrund auf die eine oder andere der beiden angegebenen Arten hergestellt, dann kann man nach dem Austrocknen zum sofortigen Farbanstrich übergehen.

---

*) Wir erachten den zweiten Grund für stichhaltiger als den ersten. Namentlich in Berlin hat es an dem Interesse für die neue Erfindung und an den mannigfaltigsten Versuchen dieselbe praktisch zu verwerthen, nicht gefehlt. Wenn diese Versuche den gehegten Erwartungen fast durchweg nicht entsprochen haben, dabei aber unter sich die allerverschiedenartigsten Resultate ergeben und dadurch weit auseinandergehende Meinungen über den Werth des Wasserglases für die Bautechnik erzeugt haben, so ist dies wohl am Einfachsten dadurch zu erklären, dass sie gewissermaassen dilettantistisch, d. h. von Technikern, die zu wenig chemische, oder von Chemikern, die zu wenig technische Kenntniss und Fertigkeit besassen, unternommen worden sind. Der vorliegende, von uns dem „Hessischen Gewerbe-Blatte" entnommene Artikel beweist indessen wohl am Besten, wie viel Schwierigkeiten eine Verwendung des Wasserglases für technische Zwecke unterliegt, mit wie grosser Sachkenntniss und Erfahrung, mit wie sorgfältiger Ueberlegung und Vorsicht sie unternommen werden muss. Unsere Ansicht geht daher mit Entschiedenheit dahin, dass die Verwendung des Wasserglases nur dann eine allgemeinere werden und eine merkliche Zukunft haben wird, wenn sich Spezialisten für dieselbe bilden, welche betreffende Arbeiten unter Garantie zu übernehmen bereit sind. Wir zweifeln nicht, dass ein Angebot solcher Leistungen sofort der bereitwilligsten Nachfrage begegnen würde.
D. Red.

Die zu verwendenden Farben werden, bevor sie mit Wasserglas in Berührung kommen, mit so viel Regen- oder Flusswasser benetzt, dass sie von diesem vollständig durchdrungen sind, ohne dabei flüssig zu werden. Je plastischer und gleichmässiger dieser Farbeteig, desto besser vermischt er sich nachher mit dem Wasserglase und um so weniger ist ein Gerinnen der Farbe zu befürchten.

Auch hier werden die verschiedenen Anstriche so ausgeführt, wie schon angegeben wurde, nur verwendet man hier gerne Doppelwasserglas. Je nach 24 Stunden kann ein neuer Anstrich erfolgen und wenn ein Auswittern von kohlensaurem Natron befürchtet wird, dann ist es rathsam, den letzten Anstrich mit Fixirungswasserglas auszuführen.

Wünscht man einen gewissen Glanz, der demjenigen der Oelfarben gleicht, dann überfahre man den letzten Anstrich nach dem Trocknen mit einer recht verdünnten Lösung von Fixirungswasserglas, sorge aber dafür, dass so gut wie möglich verzogen wird, um bei Stellen, die vielleicht weniger gut aufsaugen, eine Gleichmässigkeit herzustellen.

Was nun die Wahl der verschiedenen Farben anbelangt, so ist diese keineswegs gleichgültig, da viele derselben zu dem Wasserglase so grosse Verwandschaft haben, dass sie, kaum mit ihm in Berührung, sofort zu einer unbrauchbaren Masse gerinnen, — wie dies beim Caput mortuum des Handels oft vorkommt, wenn es von seiner Bereitung her noch freie Schwefelsäure enthält.

Andere Farben werden in ihren Tönen wesentlich verändert; aus diesem Grunde sind z. B. keine aus dem organischen Reiche stammenden Farben zu verwenden, weil sie früher oder später verbleichen. Nichtsdestoweniger bleibt aber die Wahl der zweckdienlichen Farben noch eine so ausserordentlich mannichfaltige, dass man nicht leicht in Verlegenheit kommen kann.

Verfasser beschäftigt sich seit langer Zeit eingehend mit Versuchen aller Art, sowie mit der Erzeugung der geeigneten Farben und ist erbötig, jede nähere Auskunft zu geben, sowie auch bei ihm Probeanstriche eingesehen werden können.

H. Wagner in Pfiffligheim.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien.

Fortsetzung der General-Versammlung am 2. März 1872; Vorsitzender Hr. Hofrath R. von Engerth, anwesend 277 Mitglieder.

Der geschäftliche Theil der General-Versammlung wird hauptsächlich durch Wahlen ausgefüllt, welche dadurch nothwendig geworden sind, dass mehre in den Verwaltungsrath und das Schiedsgericht gewählte Mitglieder die Wahl nicht angenommen haben, resp. nicht die erforderliche Anzahl absoluter Stimmenmehrheiten erreicht wurde. Seit der letzten Sitzung sind 15 Mitglieder in den Verein aufgenommen worden, 1 durch den Tod ausgeschieden. Am Schlusse der Versammlung spricht Hr. Direktor J. Jähnl über den Bauhof der allgemeinen österreichischen Baugesellschaft.

Monatsversammlung am 9. März 1872. Vorsitzender Hr. Hofrath R. von Engerth, anwesend 235 Mitglieder.

Im Namen des zur Berathung der Frage „ob auf der neu anzulegenden Gürtelstrasse in Wien die Anlage einer schmalspurigen Lokomotiv- oder Pferde-Eisenbahn den Vorzug verdiene“ erwählten Komités erstattet Hr. Inspektor M. Morawitz Bericht. Das aus 8 Mitgliedern bestehende Komité hat die ihm vorgelegte Frage dahin erörtert, dass es zunächst Lokomotiv-Bahnen gegen Pferde-Bahnen, alsdann normalspurige gegen schmalspurige Pferdebahnen in Vergleich stellte. Unter der Voraussetzung, dass die Anlage der betreffenden Bahn jedenfalls im Niveau der Gürtelstrasse erfolgen werde, weil dies bei langsamer Fahrgeschwindigkeit gefahrlos, jedoch jedenfalls nothwendig ist, um den Zweck möglichst vieler bequemer Stationsorte zu erreichen und die Bebauung der Strasse nicht zu hindern, hat sich das Komité zunächst einstimmig für eine Lokomotivbahn gegen eine Pferdebahn entschieden, weil nur hierdurch die wünschenswerthe Regelmässigkeit der Personenzüge und ein Güter-Massentransport, wie er voraussichtlich bei Tage und bei Nacht sich entwickeln wird, ermöglicht werden kann.

In der Beantwortung der Frage, ob normale oder schmale Spur, hat sich das Komité in eine Majorität und eine Minorität gespalten. Die Majorität, welcher der Berichterstatter angehört, plädirt für eine normalspurige Bahn mit sekundärer Oberbau- und Fahrparks-Konstruktion. Die Kosten derselben würden von denen einer schmalspurigen Bahn nur unwesentlich abweichen, zumal bei der vorausgesetzen langsamen Fahrgeschwindigkeit ebenso scharfe Krümmungen gestattet seien. Als ein ganz ausserordentlicher Vortheil komme es hingegen in Betracht, dass bei Anwendung der normalen Spur eine direkte Verbindung mit den Bahnhöfen einerseits, mit der in gleicher Spurweite angelegten Pferde-Ringbahn andererseits sich herstellen lasse, wodurch erst der wahre Nutzen der Gürtelbahn als eines Mittels, um Frachten in leichtester Weise nach allen Punkten der Stadt schaffen zu können, sich verwirklichen werde.

Für die aus drei Personen bestehende Minorität berichtet Hr. Professor Winkler. Das Votum derselben wendet gegen die Ansichten der Majorität ein, dass die fast genau vorgeschriebene Trace der Gürtelbahn Kurven und Steigungen bedinge, welche durch eine normalspurige Bahn mit sekundärem Oberbau und leichtem Fahrpark sich schwerlich überwinden lassen. Bei der letzteren falle die Beschaffung eines Fahrparks, wie er erforderlich ist, wenn mindestens jede Viertelstunde ein Zug abgehen soll, finanziell auch erheblich mehr ins Gewicht; ebenso bedinge sie grössere Verkehrsstörungen und Belästigungen der Umwohner, als eine schmalspurige Bahn. Der Vortheil, dass die Gürtelbahn mit den Bahnhöfen in direkte Verbindung gesetzt werden kann, lässt sich bei schmaler Spur allerdings nicht erreichen. Es kommt jedoch in Betracht, dass das Bedürfniss sekundärer Bahnen bereits vortreffliche Umlade-Vorrichtungen hat entstehen lassen, deren Benutzung oft nicht mehr kosten würde, als die Wagenmiethe für den Uebergang auf die Gürtelbahn; eine ausserhalb der Vororte liegende Verbindungsbahn für den Durchgangsverkehr zwischen den Bahnhöfen werde ohnehin stets neben der Gürtelbahn nothwendig bleiben und liessen sich von dieser nach einzelnen grossen Depotplätzen eventuell Seitenbahnen abzweigen. Die Verbindung zwischen den Hauptbahnen, einer normalspurigen Gürtelbahn und der Pferdebahn lässt sich übrigens durchaus nicht genügend ausnutzen, weil der Transport von Gütern, auf den es hierbei einzig ankommt, des Tags auf der Pferdebahn nicht möglich ist und auch in einer Nacht nicht immer durchführbar sein dürfte, vor Allem aber, weil ein Uebergang der mit zu hohen und breiten Radkränzen und zu grossem Radstande konstruirten Wagen der Hauptbahn auf die Pferdebahn ebenso unthunlich ist, wie ein Uebergang der für eine Verbindung mit dieser konstruirten Gürtelbahn-Wagen auf die Hauptbahnen es wäre. Als der wesentlichste, von der Majorität zu wenig gewürdigte Vortheil einer sekundären Gürtelbahn ist hingegen anzuführen, dass bei dieser eine bei Weitem leichtere Möglichkeit vorliegt, sie durch Radialbahnen einerseits mit möglichst vielen Etablissements im Innern der Stadt, andererseits aber vor Allem mit den Vororten in Verbindung zu setzen und durch diese Saugadern erst wirklich lebensfähig zu machen.

In der darauf folgenden lebhaften Debatte wurden die von beiden Seiten angeführten Gründe und Gegengründe weiter ausgeführt und der Standpunkt der Majorität, die auf die Verbindung mit den Bahnhöfen, wie der der Minorität, die auf die Anlage möglichst vieler Zweigbahnen das Hauptgewicht legt, noch schärfer entwickelt; gegen den letzteren wird namentlich geltend gemacht, dass der Betrieb aller dieser Zweigbahnen voraussichtlich durch Pferde erfolgen werde, daher in dieser Beziehung die Frage der Spurweite weniger ins Gewicht falle. Die Versammlung adoptirt schliesslich die Ansicht, dass die Angelegenheit zur Abstimmung noch nicht reif sei, und verweist dieselbe zur nochmaligen Berathung in das zu diesem Zwecke durch 5 weitere Mitglieder zu verstärkende Komité zurück. Ein Antrag, dass dieselbe auch die Anlage von Seilbahnen in der Gürtelstrasse in Erwägung ziehen solle, wird abgelehnt.

An die Versammlung schloss sich ein von nahezu 400 Mitgliedern besuchtes Bankett im grossen Saale des Grand-Hôtel, in welchem nach der erregten Debatte der fachwissenschaftlichen Sitzung festliche Heiterkeit und einträchtliche freundschaftliche Gesinnung einen ebenso beredten Ausdruck fanden. Die Reihe der in der Vereins-Zeitschrift abgedruckten Toaste auf den Kaiser, die Würdenträger und Stützen des Vereins, auf diesen selbst und die Einheit seines Strebens, auf Wien und die Wienerinnen, auf die Wahrheit u. s. w. giebt ein anziehendes Bild österreichischer Geselligkeit.

Wochenversammlung am 16. März 1872; Vorsitzender Hr. Ministerialrath A. von Rittinger; anwesend 253 Mitglieder.

Nach geschäftlichen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden und einem Vortrage des Hrn. Hofraths G. Wex über die Schiffbarmachung des Donaustromes am eisernen Thor und den sieben Felsenbänken oberhalb Orsowa bespricht zum Schlusse Hr. P. Lippert drei Thesen über die Hülfsmittel der Aëronautik.

Tendenz der Erörterungen des Vortragenden ist es im Gegensatze zu der angestrebten Ausrüstung der Charlière mit einer durch Dampf-, Gas- oder Handbetriebs-Kraft zu bewegenden, jedoch gegen den Wind ganz nutzlosen Schraube, auf das dem bekannten Knaben-Spielzeuge, dem Drachen zu Grunde liegende Steigeprinzip aufmerksam zu machen und dessen Ausnutzung für die Aëronautik zu empfehlen. Er glaubt, dass die Steuerungsfähigkeit eines Ballons dadurch sich erreichen lasse, dass man zwischen Gondel und Ballon zwei vertikal ausgespannte Segel anbringt, die durch drei lange Dräthe derart mit einander zu verbinden sind, dass man durch Anspannen oder Nachlassen derselben jede beliebige Schrägstellung der Segel erreichen kann. Allen Freunden des Themas stellt sich Hr. Lippert zu weiterer Auskunft persönlich gern zur Verfügung.

Vermischtes.

XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Carlsruhe.

Fahrpreis-Ermässigungen.

1. Freie Rückfahrt gegen einfache Billets zur Hinfahrt: Altona-Kiel; Badische Eisenbahnen; Berlin-Anhalt; Berlin-Görlitz; Berlin-Hamburg; Berlin-Potsdam-Magdeburg; Berlin-

Stettin (excl. I. Kl.); Frankfurt-Hanau; Hessische Ludwigsbahn; Leipzig-Dresden (excl. Schnellzüge); Cottbus-Grossenhain; Lübeck-Büchen; Magdeburg-Leipzig; Magdeburg-Halberstadt; Main-Neckar-Bahn; Nordhausen-Erfurt; Oberhessische Eisenbahnen; Pfälzische Eisenbahnen (nach Maxau oder Ludwigshafen); Rechte Oderufer-Eisenbahn; Rheinische Eisenbahn; Sächsische Staatsbahnen (excl. Schnellzüge).

2. Halber Preis für die Hinfahrt, halber Preis für die Rückfahrt, giltig in II. und III. Kl. Aussig-Teplitz; Breslau-Schweidnitz-Freiburg; Böhmische Nordbahn; Böhmische Westbahn; Galizische Carl-Ludwigs-Bahn; Elisabethbahn (excl. Linz-Budweis, excl. Schnell- und gemischte Züge); Kaiser Franz-Josef-Bahn (excl. Schnellzüge); Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Kronprinz Rudolf-Bahn; Lemberg-Czernowitz-Jassy; Oesterr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft (excl. Schnellzüge); Oesterr. Südbahn (excl. Schnellzüge): Theiss-Eisenbahn; Turnau-Kralup-Prag; Ungarische Staats-Eisenbahn (auch in I. Kl.); Donau-Dampfschiffahrt (Dampfschiffe und Bahn).

3. Fahrt in II. Kl. zu Billets der III. Kl., in III. Kl. zu Billets der IV. Kl. Cöln-Minden: Niederschlesische Zweigbahn; Oesterreichische Nordwestbahn; Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn.

4. Verlängerte Giltigkeit der gewöhnlichen Retourbillets. Württembergische Staats-Eisenbahnen (nach Mergentheim, Jagtsfeld, Bruchsal oder Mühlacker); Oldenburgische Eisenbahnen; Thüringische und Werra-Bahn (nach Eisenach und Lichtenfels, excl. Schnellzüge und I. Kl.)

Die angeführten Bewilligungen beziehen sich auf sämmtliche von der betreffenden Verwaltung betriebenen Linien und auf die Zeit vom 19. September bis 6. Oktober incl. Wer von denselben Gebrauch machen will, hat von dem Lokalkomité im Polytechnikum zu Carlsruhe eine auf Namen ausgefertigte und gestempelte Einladungs-Karte anzufordern, welche als Legitimation beim Billetkauf und während der Fahrt dient.

Auf durchgehende Billets haben die vorstehenden Bewilligungen keine Anwendung, vielmehr muss der Reisende beim Betreten jedes neuen Bahngebietes, also auf jeder Uebergangs-Station, ein neues Lokalbillet lösen.

Vorträge:

Bis zum 10. Juli waren bei dem Lokalkomité nur Vorträge für die Abtheilung Bauingenieurwesen angemeldet und zwar:

Grebenau, Wasserbaudirektor in Strassburg: Ueber die Gesetze der Bewegung des Wassers, der Kiesbänke und des Thalweges in geschiebführenden Flüssen, nach den hierüber am Rhein angestellten neueren Untersuchungen, und deren Anwendung auf den Wasserbau — zugleich als Vorbereitung zu den Wassermessungen im Rhein bei dem Ausfluge nach Maxau am 23. September.

Gerstner, Ingenieur in Karlsruhe: Erläuterungen über das städtische und das Hof-Wasserwerk in Karlsruhe.

Steinam, Eisenbahn-Inspektor in Mannheim: Erläuterungen über die neuen Eisenbahn- und Hafenanlagen in Mannheim.

Launhardt, Professor in Hannover: Ueber die kommerzielle Tracirung der Verkehrswege.

Dekorationsmalerei und Vergoldung mit Staniolgrund, nach C. Daniel.

Man nimmt möglichst dünnes und zugleich sehr biegsames Stanniol und breitet dasselbe auf einer harten und glatten Unterlage, z. B. einer Spiegelglas- oder einer andern dicken Glasplatte aus, nachdem man dieselbe nass gemacht hat, um die Ausbreitung des Stanniols zu erleichtern und das Festlegen desselben zu befördern. Die ganz glatte Fläche des Stanniols wird darauf in gleicher Weise wie Mauerwerk oder Getäfel mit Oelfarbe angestrichen oder bemalt, entweder einfach oder dekorativ. Man lässt die Farbe trocknen und lackirt, worauf das bemalte Stanniolblatt von der Glasplatte abgenommen wird und verwendet werden kann.

Dieses neue Dekorationsmittel wird aufgerollt versendet, wie Papiertapeten; es unterscheidet sich aber von diesen wesentlich dadurch, dass die Verzierung mit Oelfarbe und mit allen Mitteln des Dekorationsmalers ausgeführt ist. Das Stanniol bildet eine wasserdichte Fläche und schmiegt sich wegen seiner ausnehmenden Biegsamkeit allen erhabenen Verzierungen und den mannigfachsten Kontouren an.

Bei der Anbringung des bemalten Stanniols (peinture-étain) breitet man auf der Mauer, dem Getäfel, dem Gegenstand oder der Fläche, welche man verzieren will, eine die Feuchtigkeit abhaltende Mischung aus; dann schneidet man von dem bemalten Stanniol passende Stücke ab und überzieht die Gegenstände damit, indem man das Stanniol allenthalben andrückt, so dass es sich an alle Erhabenheiten und Vertiefungen der Gegenstände, mögen diese durch Abformen (Gyps) oder durch Bildhauerarbeit (Stein, Holz) hervorgebracht sein, dicht und glatt anlegt.

Mit Blattgold überzogenes Stanniol (dorure-étain) kann man zum Vergolden anwenden. Man bringt das Blattgold mittels des gewöhnlichen Goldgrundes (apprêt) auf dem Stanniol an, lässt trocknen und überzieht dann die Gegenstände, nachdem man zuvor eine die Feuchtigkeit abhaltende Mischung darauf ausgebreitet hat, mit dem so vergoldeten Stanniol. Diese Art zu vergolden bietet vor der gewöhnlichen Vergoldung auf Metallen den Vortheil dar, dass sie jeder Oxydation widersteht. Die gewöhnliche Vergoldung auf Metallen und besonders auf Zink wird bekanntlich rasch fleckig

Proben von bemaltem Stanniol, welche der Pariser Akademie vorgelegt wurden, erregten grosses Interesse. Die Chinesen wenden bekanntlich schon seit langer Zeit das Stanniol in ähnlicher, wenn auch etwas anderer Weise an und bringen besonders durch mit einem durchsichtigen gelben Firniss überzogenes Stanniol das Ansehen von Vergoldung hervor.

(Compt. rend., t. 74 p. 1229 d. Polyt. Zentralblatt.)

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Skizzen zu einem Realschul- und Gymnasial-Gebäude in Wiener Neustadt ist vom dortigen Stadtrath ausgeschrieben worden. Schlusstermin ist der 29. September; die beiden Preise betragen 600 und 400 Fl. Oesterr. Währung.

Monatsaufgaben für den Architektenverein zu Berlin. Zum 7. September 1872.

I. Entwurf zu einem Schiesstande für drei Scheiben mit Gewehrständen und Ladetisch. In Verbindung damit stehe ein Restaurationszimmer mit kleinem Buffet. Der Bau ist in Holz auszuführen und in Grundriss, Ansicht und Durchschnitt darzustellen.

Maasstab 1 : 150 resp. 1 : 75.

II. Entwurf zu einer Kanalschleuse für Schiffe von 40^{m} Länge, 7^{m} Breite und 2,5^{m} Tiefgang. Die Kosten der Ausführung sollen möglichst gering sein, die Wahl der Materialien bleibt freigestellt. Das Schleusengefälle beträgt 2,5^{m}, der Untergrund ist bis auf 5^{m} unter dem Unterwasser Moor, dann folgt Sand.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: der Baumeister Haeger zu Berlin zum Landbaumeister bei der Ministerial-Bau-Kommission. Der Baumeister Andres zu Schlawe zum Kreisbaumeister das.

Versetzt: der Landbaumeister Jacobsthal zu Berlin, bisher technischer Hülfsarbeiter bei der Königl. Ministerial-Bau-Kommission, in gleicher Eigenschaft an die Abtheilung für das Bauwesen im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Brief- und Fragekasten.

Beschwerden. Von mehren Architekten, die an der Konkurrenz für Entwürfe zum Gebäude des Bankvereins zu Frankfurt a. M. Theil genommen haben, wird uns mitgetheilt, dass die im § 5 des Preisausschreibens ausdrücklich versprochene Motivirung des Urtheilsspruches bis jetzt nicht erschienen ist. Mehre Wiener Theilnehmer an der Reichstagshaus-Konkurrenz führen Beschwerde darüber, dass das deutsche Reich ihnen ihre Arbeiten unfrankirt zurückgestellt hat. Wir konstatiren beide Fakten.

Hrn. L. in Rheydt. Die Syenitlieferung zu dem in No. 20 u. Ztg. publizirten Denkmale bei Vionville ist von Herrn Ackermann in Weissenstadt (Bayern) bewirkt. Eine Bezugsquelle für sächsischen (angeblich nicht ganz gleichstehenden) Syenit ist die Firma Gierisch zu Camenz i. S. Ueber die Fahrnersche Lehre später in einem Briefe.

Hrn. F. H. in W. Steinschlag-Maschinen sind uns aus eigener Erfahrung nicht so weit bekannt, dass wir ein Urtheil darüber abgeben könnten. Vielleicht genügt die in No. 27 publizirte Maschine, die Sie von Jacob u. Becker in Leipzig beziehen können, Ihrem Zwecke.

Berichtigung. Durch ein Korrektur-Versehen ist im Briefkasten der No. 29 unsere Ansicht, dass wohl ein Besuch des Wiener-Polytechnikums, nicht aber der dortigen Kunstakademie als einjährige Vorbereitungszeit für das Preussische Bauführer-Examen gerechnet werde, in das Entgegengesetzte verkehrt worden.

Für die Redaktion unserer Zeitung wünschen wir, womöglich schon vom 1. Oktober 1872 ab, eine zweite ständige Kraft zu gewinnen.

Bedingung ist neben litterarischer Gewandtheit, eine entsprechende allgemeine und fachliche Ausbildung, welche letztere sich vorzugsweise auf das Gebiet des Ingenieurwesens erstrecken soll; den Vorzug werden solche Bewerber erhalten, welche der neueren Sprachen mächtig sind.

Fachgenossen, welche geneigt sind diese Stellung anzunehmen, wollen sich unter Darlegung ihres bisherigen Ausbildungsganges mit dem Redakteur unserer Zeitung, Herrn K. E. O. Fritsch in schriftliche Verbindung setzen und werden von diesem mit den näheren Bedingungen bekannt gemacht werden.

Berlin, im Juli 1872.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Entwurf zu einem Parlamentsgebäude für den Deutschen Reichstag von Hubert Stier. Façade nach dem Königsplatz.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Jahrg. VI. №. 32.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 8. August 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

(Schluss.)

Es bleibt uns endlich noch übrig das Resultat dieser Konkurrenz nach der von uns als „persönlich" bezeichneten Auffassung, als ein Beispiel des für öffentliche Konkurrenzen derzeit gebräuchlichen Verfahrens zu erörtern — zu untersuchen, welche Würdigung den Rechten und Interessen unseres Faches in diesem für die gegenwärtigen Zustände wohl als maassgebend zu erachtenden Falle zu Theil geworden ist, und auf welchem Wege wir danach zu ringen haben, denselben weitere Geltung und Anerkennung zu verschaffen.

Die sachliche Bedeutung des Konkurrenzwesens, auf welche wir uns in dem Vorangegangenen allein stützen zu müssen glaubten, ist von ihm ja nur die eine und kaum die wichtigere Seite. Nicht nur als ein Mittel, um für einen bestimmten Fall ein möglichst gutes Projekt hervorzurufen, verehren, empfehlen und vertheidigen wir dasselbe aus innigster Ueberzeugung: es ist uns nicht minder deshalb ein Palladium unserer Kunst, weil wir kein wirksameres Mittel für eine ideale Förderung derselben, keinen besseren Weg kennen, auf welchem das aufstrebende Talent gegen „den Widerstand der stumpfen Welt" zu der ersten Staffel einer fruchtbaren künstlerischen Laufbahn, zu Ruf und Anerkennung sich durchzukämpfen vermöchte. Wie unentwickelt und unverstanden das Konkurrenzwesen auch noch ist, wie viele Missbräuche ihm noch immer anhaften und wie gering aus diesen Ursachen sein sachlicher Erfolg in vielen Fällen gewesen ist, so stehen wir doch nicht an, einen grossen Theil des Verdienstes um die erfreuliche Entwickelung, in der unsere Kunst unverkennbar begriffen ist, der Anregung und Einwirkung der öffentlichen Konkurrenzen zuzuschreiben, und können nur wiederholt an die Thatsache erinnern, dass einige unserer hervorragendsten Baukünstler den Ruf, auf den sie ihre glänzende Laufbahn begründeten, einer öffentlichen Konkurrenz verdanken.

Diese Beziehungen weiter auszuführen, ist wohl nicht erforderlich, zumal die letzterwähnten Vorzüge des Konkurrenzwesens — wenn sich auch Bauherren weniger für sie zu erwärmen vermögen — in fachgenossenschaftlichen Kreisen um vieles unbestrittener sind, als die sachlichen Vortheile desselben. Unbestritten ist wohl auch die Annahme, dass der Zweck einer Konkurrenz nach der einen, wie nach der anderen Seite nur dann mit einer gewissen Garantie des Erfolges erreicht werden kann, wenn das Verfahren bei derselben so sorgfältig und korrekt wie möglich ist. Um dies zu fördern sind ja nach langer Vorbereitung und reiflichster vielseitiger Erwägung als ein Werk der deutschen Fachgenossenschaft im Jahre 1868 die „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen" aufgestellt worden, deren Festhaltung man nach den bisherigen Erfahrungen als Grundlage jeder Konkurrenz für nothwendig erachtete. Der erfreuliche Einfluss dieser Arbeit ist in nicht wenigen Konkurrenzen der letzten Jahre deutlich zu Tage getreten. Leider hat man sich in anderen Fällen eben so leicht und gleichgültig über sie hinweggesetzt und es ist unbeachtet geblieben, dass jene Grundsätze eben nur die unentbehrlichen Bestimmungen enthalten, welche namentlich die Korrektheit des Konkurrenz-Verfahrens sichern sollen, während jeder einzelne Fall wohl erwogen sein will, um neben dem Nothwendigen auch noch das Zweckgemässeste zu finden.

Wenn jemals ein Konkurrenz-Verfahren dazu angethan war, durch sein Beispiel für die Behandlung derartiger Angelegenheiten ein Muster abzugeben, welches von nachhaltigster Wirkung für alle Zukunft sein konnte, so war es dieses, und in voreiliger Hoffnung begrüssten wir seinerzeit die Aussicht dessen. Schon die Einleitung der Konkurrenz und die Art und Weise, in welcher der Reichstag über die für eine sachverständige Majorität der Jury und gegen die Internationalität der Preisbewerbung plaidirende Petition des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zur Tagesordnung überging, zerstörten diese Hoffnung, aber immerhin erwarteten wir, dass bei Entscheidung der Konkurrenz, für welche zu den bisher leitenden Elementen ganz neue Faktoren hinzutraten, anders und besser verfahren werden würde, als dies in Wirklichkeit geschehen ist. Wie schon früher der Reichstag und die von ihm hervorgerufene Kommission, so hat auch das Preisrichter-Kollegium den Interessen unseres Faches so wenig Rücksicht gezollt, dass wir das Ergebniss der Konkurrenz nach diesem Gesichtspunkte als ebenso unerfreulich und unbefriedigend bezeichnen müssen, wie wir es sachlich für günstig halten.

Als wir in No. 25 u. Bl. den Bericht, welchen der Abgeordnete Hr. Duncker im Namen und Auftrage der Jury über deren Thätigkeit in der Reichstagssitzung vom 12. Juni d. J. erstattet hatte, auszugsweise mittheilten, konnten wir nicht umhin, der Entrüstung, welche mehre der durch diese offiziellen Angaben bekannt gewordenen Thatsachen in uns erweckten, bereits einen vorläufigen Ausdruck zu verleihen. Dass wir damit auf einigen Seiten anstossen mussten, war natürlich, und es ist uns im hohen Grade willkommen, dass ein Mitglied der Jury aus unserem Angriffe Veranlassung genommen hat, sich seinerseits über die Angelegenheit zu äussern und über die Auffassung, welche mehre der von uns angeregten Punkte innerhalb jener Körperschaft gefunden haben, Aufklärung zu ertheilen. Das Material für eine nochmalige, etwas eingehendere Besprechung des Verfahrens bei dieser Konkurrenz ist dadurch wesentlich bereichert worden und dieselbe kann nunmehr ungleich fruchtbringender werden.*)

*) Wir können es nicht vermeiden, dem in No. 29 abgedruckten Vortrage des Hrn. Professor Lucae neben der sachlichen Würdigung an dieser Stelle auch ein persönliches Wort der Abwehr entgegenzusetzen. Er hat die öffentlichen Blätter zwar nicht genannt, welche er beschuldigt, ohne die nöthige, in diesem Falle aber nicht mögliche Kenntniss der Verhandlungen das Verfahren der Jury in wenig überlegter Weise angegriffen und über dasselbe falsche, einseitig aufgefasste Nachrichten verbreitet zu haben; doch ist es — zumal unseres Wissens kein anderes Blatt die Thätigkeit der Jury kritisirt hat — wohl keinem Zweifel unterworfen, dass jene Vorwürfe auf die Deutsche Bauzeitung gemünzt sein sollten.

Es liegt alsdann leider die Vermuthung nahe, dass der Herr Vortragende seinerseits ein Urtheil über Aeusserungen gefällt hat, von denen er nur in flüchtigster Weise Kenntniss genommen haben kann. Es scheint ihm nämlich einmal entgangen zu sein, dass unsere Mittheilungen über das Verfahren der Jury, soweit wir dieselben zur Grundlage eines Angriffs machten, ausschliesslich dem offiziellen und öffentlichen Berichte des Abgeordneten Duncker entnommen waren, während er andererseits auf Behauptungen Bezug nimmt, die weder von uns, noch unseres Wissens von anderen Blättern erhoben worden sind. Wir fordern jeden unserer Leser auf, dasjenige, was wir über das Verfahren der Jury berichtet haben, mit der von Herrn Lucae gegebenen Darstellung zu vergleichen: er wird sich überzeugen, dass nicht eine einzige unrichtige Thatsache als solche von uns mitgetheilt worden ist. Das Einzige, was wir Angesichts der für uns zunächst völlig unerklärlichen Prämiirung des Scott'schen Plans nicht als Thatsache, sondern als eventuelle Vermuthung andeuteten, dass nämlich eine Gesammtkontrolle der Jury über das Votum der 6 Referentenpaare unter-

Es wird vorab die Frage gestattet werden dürfen, ob und welchen Einfluss unseren „Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ hier auszuüben vergönnt war. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir ohne weitere Begründung annehmen, dass ein solcher Einfluss, dass irgend welche Berücksichtigung jener Norm in dem ganzen Verlaufe des Verfahrens niemals stattgefunden hat. Dieselbe ist von allen bautechnischen Vereinen Deutschlands, wie von deren Verbande anerkannt und angenommen, doch verpflichtet dies selbstverständlich weder den Reichstag und Bundesrath, noch die durch deren Vertrauen zu Preisrichtern berufenen Sachverständigen, sie zu Rathe zu ziehen, geschweige denn sich an sie zu binden. Man mag in dem eingeschlagenen Verfahren eine Geringschätzung des betreffenden Kanons finden und sich dadurch verletzt fühlen: jedenfalls fehlt uns die Berechtigung, die Nichtbeachtung desselben an sich schon zum Gegenstande eines Vorwurfs zu machen, wie dies allerdings geschehen ist, als in der vorberathenden Kommission ein durch das Vertrauen des Berliner Architektenvereins, wenn auch ohne imperatives Mandat in dieselbe entsendetes Mitglied sich über die „Grundsätze“ hinwegsetzte. Es ist daher wohl nur angemessen, dass wir uns bei einer Kritik des Verfahrens in der Reichstagshaus-Konkurrenz nicht blos einfach auf sie berufen, sondern unser Urtheil in jedem einzelnen Punkte durch selbstständige Ausführungen motiviren.

Die Gesammtheit der Forderungen, welche man an den Verlauf einer freien und öffentlichen Konkurrenz zu stellen berechtigt ist, lässt sich in drei Hauptforderungen zusammenfassen: Sorgfalt in der Vorbereitung und Einleitung der Konkurrenz — Sorgfalt und strenge Korrektheit bei der Beurtheilung und Preisertheilung — absolute Oeffentlichkeit.

Wir verzichten darauf, noch einmal zu erörtern, in wie weit in Betreff der ersten gefehlt worden ist; da die Einwirkung solcher Fehler zunächst den sachlichen Erfolg einer Konkurrenz trifft, so haben wir unsere Ansicht hierüber im Wesentlichen schon früher aussprechen müssen. Eine Verletzung unserer allgemeinen Fachinteressen erblicken wir aber in der mangelhaften und ungenügenden Vorbereitung einer Konkurrenz insofern, als sie einmal eine Herabsetzung der zu einem Kampfspiel mit hölzernen Waffen genöthigten Künstler ist und diesen für spätere Fälle die Freudigkeit des Schaffens raubt, andererseits aber in jener Beeinträchtigung des sachlichen Erfolges für alle oberflächlich urtheilenden Köpfe erneute Veranlassung zu einer Missachtung und Unterschätzung des Konkurrenzwesens überhaupt giebt.

Ueber die Sorgfalt, mit welcher das Kollegium der Preisrichter bei der Beurtheilung von Konkurrenz-Entwürfen zu Werke gegangen ist, wird sich nicht leicht ein Urtheil aussprechen lassen — es sei denn von einem der Richter selbst. Es ist uns nicht eingefallen und es liegt uns heute noch fern, der sittlichen Würde der Männer, welche in dem vorliegenden Falle das Preisgericht gebildet haben, am Wenigsten der architektonischen Mitglieder desselben, dadurch zu nahe zu treten, dass wir an dem Ernste ihrer mühevollen Arbeit zu zweifeln wagten. Sicherlich war es nur so urtheilsgewandten Meistern und nur durch den hingebendsten und aufopfernden Eifer und einen unermüdlichen Fleiss möglich, die Summe der Thätigkeit, welche sich aus der Vorprüfung und dem Bericht der ersten Subkommission, der eingehenden Prüfung der 6 Referentenpaare und dem demnächstigen Bericht derselben, sowie der Debatte im Plenum der Jury zusammensetzte, innerhalb einer Gesammtzeit von nur 7 Tagen zu erledigen; aber die Möglichkeit dessen soll unbestritten sein und gern wird Jeder glauben, dass die Preisrichter nach ihrer Auffassung des ihnen ertheilten Auftrages im vollsten Maasse ihrer Pflicht genügt haben. Wenn wir (in No. 25) die Ansicht äusserten, dass ein Urtheil über die 103 einzelnen Entwürfe durch die Jury als Ganzes nicht in 4 Tagen (an denen sie nach dem Duncker'schen offiziellen Berichte zu diesem Zwecke zusammengetreten ist) festgestellt werden könne, so bezog sich dies, nach dem für einen nicht ganz flüchtigen Leser nicht wohl misszuverstehenden Zusammenhange lediglich auf eine zur Veröffentlichung bestimmte, also nothwendigerweise schriftlich abgefasste Beurtheilung, und wir glauben nicht, dass Jemand uns hierin Unrecht geben wird.

Was die Korrektheit der von einer Jury gefällten Entscheidung betrifft, so wird die Kritik, wenn nicht eine offenbare Verletzung der Konkurrenzbedingungen vorliegt — wie leider nicht selten vorgekommen ist — auch hierüber die vorsichtigste Zurückhaltung beobachten müssen. Andererseits darf sie aus persönlichen Rücksichten sicht nicht scheuen, offen ihren Widerspruch geltend zu machen, wenn sie die feste und wohlerwogene Ueberzeugung gewonnen hat, dass der Spruch einer Jury so entschieden falsch ist, wie wir dies bei dieser Konkurrenz von dem Spruche, welcher den Scott'schen Entwurf als eine der fünf besten Lösungen der Aufgabe erklärte, überzeugt sind. Niemand wird ja hierbei an eine Fälschung, sondern lediglich an einen Irrthum denken, dem jedes menschliche Urtheil unterworfen ist.

In dem vorliegenden Falle lag die Vermuthung nahe, dass der betreffende Irrthum — denn noch haben wir keine Stimme gehört, welche die Prämiirung des Scott'schen Entwurfs zu vertheidigen gewagt hätte — die direkte Konsequenz einer prinzipiellen Inkorrektheit dieses ganzen Konkurrenz-Verfahrens sei, dass die nichtarchitektonische Majorität der Jury, durch die glänzende Aussenseite des Entwurfs geblendet, die architektonische Minorität in dieser Frage ebenso überstimmt habe, wie dies bei der Entscheidung über die Zuerkennung des ersten Preises geschehen ist, welcher Vorgang „bereits im Munde von Jedermann lebt.“ Die Andeutungen, welche Hr. Prof. Lucae in seinem Vortrage über das Zustandekommen der Preisertheilungen gab, waren nicht ganz dazu geeignet, die Vermuthung zu beseitigen, dass zum Mindesten die Majorität der sechs Architekten in jener Frage unterlegen sei. Jedenfalls gegen die Absicht des Hrn. Vortragenden; denn wie jener andere Vorgang, so ist es auch nicht unbekannt geblieben, dass mit der überwältigenden Majorität der Anderen auch die sechs Architekten der Jury, die Hrn. Hitzig und Lucae, Semper und Neureuther, Schmidt und Statz, trotz ihrer verschiedenen Glaubensbekenntnisse wie ein Mann und ohne jeden Widerspruch für die Prämiirung des Scott'schen Entwurfs gestimmt haben, während es eine einzige Laien-Stimme (Senator Römer aus Hildesheim, der seinerzeit schon im Reichstage einzeln und vergeblich für eine sachverständige Majorität des Preisgerichts und gegen die Internationalität der Konkurrenz in die Schranken trat) gewagt hat, gegen jene Preisertheilung zu sprechen und zu stimmen.

Ja es ist uns sogar geäussert worden, dass ein anderes Mitglied der Jury, dem die unpraktische Grundriss-Disposition des Scott'schen Entwurfs durchaus nicht entgangen war, sich nur durch das Votum der Architekten dazu bestimmen liess, denselben wegen seiner vermeintlichen architektonischen Vorzüge zu prämiiren.

Wenn man das nummerische Uebergewicht des Laien-Elementes in der Jury aber auch nicht für jene Entscheidung verantwortlich machen kann, so wird man nach den gegebenen Andeutungen immerhin doch nicht zweifelhaft darüber sein dürfen, dass es in der That einen nicht gerade günstigen Einfluss ausgeübt hat — ganz abgesehen davon, dass eine zufällige Nichtbestätigung gehegter Befürchtungen in einem einzelnen Falle noch keineswegs beweist, dass dieselben im Prinzipe grundlos waren. Mit der Ansicht, dass es einer architektonischen Minorität durch ihre überzeugenden Gründe fast immer gelingen werde, die Führerschaft der Majorität zu überehmen, steht in direktem Widerspruche, was von dem Souverainetätsgefühl der Reichstags-Mitglieder mitgetheilt worden ist; ein Gefühl übrigens, das durch ein ihm entgegengesetztes, eben so starres künstlerisches Souverainetätsgefühl, das lieber seine Mithülfe versagte, ehe es sich in Fragen der Kunst majorisiren liesse, wohl zu bezwingen sein dürfte. Hätte das letztere in entsprechendem Grade obgewaltet, so wäre ein solcher Fall wohl nicht vorgekommen; es hätte alsdann unter den ad hoc gewählten sachverständigen Mitgliedern des Preisgerichts resp. der Vor-Kommission und den nach Fraktionen bestimmten Delegirten des Reichstages, sowie den Vertretern des Bundesrathes auch nicht das Gefühl einer so vollständig gleichen Urtheils-Berechtigung und Urtheilsfähigkeit Platz greifen können, dass die ersteren anscheinend den Hauptwerth darauf legten, ihre Ansichten in einen aus der Gesammtzahl der Voten sich ergebenden Meinungsniederschlag aufgehen zu lassen, während sie weniger daran gedacht haben, dass sie an jener Stelle auch als Vertreter ihres Faches standen, und es wohl nicht ohne Werth gewesen wäre, wenn sie auch mit den An-

---

blieben sein könne, haben wir in der nächsten Nummer durch Abdruck eines bezüglichen Schreibens zu berichtigen uns beeilt. Von dem durch Hrn. Lucae erwähnten Gerüchte eines diplomatischen Abkommens über die zu prämiirenden Pläne, von der Behauptung, dass die Jury ihre Thätigkeit in vier kurzen Sitzungen erledigt habe, von einem wider sie erhobenen Vorwurfe der Gewissenlosigkeit findet sich in unserem Blatte keine Spur!

Wir wollen uns damit begnügen, dies konstatirt zu haben, und verzichten darauf, von der Vertheidigung zum Angriffe überzugehen, obwohl uns durch den Wortlaut des Lucae'schen Vortrages dazu Gelegenheit gegeben wäre. Unsere Fachgenossen werden auch ohne dies darüber entscheiden können, auf welcher Seite eine vorsichtigere Erwägung des Urtheils zu wünschen gewesen wäre.

schauungen ihrer Fachgenossen Fühlung behalten hätten. Selbstverständlich liegt es uns auch hier fern, ihnen dies als Pflicht oktroyiren und aus ihrem Verhalten — leider eine sehr häufige Erscheinung bei Technikern, die in gemischten Kollegien sitzen — einen Vorwurf wider sie erheben zu wollen. Wir würden sonst die Frage, warum man nach der missglückten Petition des Verbandes an den Reichstag nicht die besten Namen unserer Kunst zu der Erklärung veranlasst habe, dass sie an einer Konkurrenz, die von einer nicht sachverständigen Majorität der Preisrichter entschieden werden solle, nicht Theil nehmen würden, mit der Frage beantworten können, warum die erwählten sachverständigen Preisrichter nicht lieber ihrerseits eine Aenderung jener Feststellung zur Bedingung ihrer Mitwirkung gemacht haben. Jedenfalls glauben wir, dass die Richtigkeit unseres Grundsatzes, dass unter den Preisrichtern einer Konkurrenz vorwiegend Fachmänner vertreten sein müssen, durch das Resultat der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages nicht erschüttert worden ist.

Im Uebrigen haben wir gegen die Korrektheit des bei ihr beobachteten formalen Verfahrens — da wir die Frage der Oeffentlichkeit für sich behandeln — Einwendungen nicht weiter zu erheben. Die schwierige Frage, ob und welche Entwürfe von der Preisertheilung auszuschliessen seien, und ob hierbei nur die verspätete Einlieferung oder auch Fehler im Maasstabe und Differenzen in der Zahl der geforderten Zeichnungen etc. zu berücksichtigen seien, hat die erwartete Rolle nicht gespielt, da überhaupt kein Entwurf der Beurtheilung entzogen worden ist.

Alle Vorwürfe, die man dem Verfahren bei dieser Konkurrenz machen kann, verschwinden allerdings und treten als völlig nebensächlich zurück vor dem Hauptvorwurfe, dass sich das Urtheil der Jury in seinen Motiven der Oeffentlichkeit entzogen hat. Absolute Oeffentlichkeit in allen Beziehungen ist nach unserer Auffassung des Konkurrenzwesens das erste und wesentlichste Grunderforderniss desselben, das für sich allein alle Bedingungen, welche man an ein gutes Verfahren sonst noch zu stellen hat, aufwiegt und sie eventuell entbehrlich machen kann, während eine Verletzung dieses Lebensprinzipes einer öffentlichen Kokurrenz zu den Sünden gegen den Geist gehört, welche nimmer vergeben werden können.

Die allgemeine Bedeutung der Oeffentlichkeit für das Konkurrenzwesen sowohl, wie für jedes andere Gebiet, auf welchem die Interessen der modernen Gesellschaft ihre Vertretung finden, brauchen wir kaum zu erörtern. Sie ist das reinigende, klärende und belebende Prinzip, das die Willkür eindämmt, dem Vertretenen die Kontrolle über seine Vertreter, der Allgemeinheit die Anregung zum Nachdenken über allgemeine Fragen giebt. Und nicht im Sinne eines Misstrauens nur wird jene Kontrolle geübt. Es greife jeder in seine Brust und frage sich, ob er sein Urtheil, ob er seine Handlungen nicht unbewusst vorsichtiger und objektiver überlegt, ob er nicht besser urtheilt und handelt, wenn er mit voller Verantwortlichkeit vor der Oeffentlichkeit dafür einstehen muss.

Die unbedingte Oeffentlichkeit, und vor Allem die Oeffentlichkeit des Urtheils hat jedoch für das Konkurrenzwesen noch eine andere, eigene Bedeutung — als nothwendiges Gegengewicht gegen den Hauptnachtheil, den dasselbe andernvalls mit sich bringt — gegen den Nachtheil, dass so unferhältnissmässig viele Kräfte dazu verführt werden, sich in überflüssiger und nutzloser Weise anzustrengen. Wir erinnern wiederholt an den Vergleich mit einer Lotterie, der für eine Konkurrenz nach dem alten, missbräuchlichen Verfahren in der That einige Analogien bietet. Aber wird denn vom sittlichen und volkswirthschaftlichen Standpunkte aus eine Lotterie darum weniger verwerflich oder gar annehmbar, wenn die Höhe der Gewinne steigt? Gewiss nicht, und wenn der für das Allgemeine und den Einzelnen zu erzielende Erfolg nur durch die Projekte der Sieger und nur für die Sieger gewonnen werden könnte, alle anderen Entwürfe aber nur die Bedeutung von Makulatur hätten, so würden wir das Konkurrenzwesen in der That für prinzipiell verwerflich erachten und gegen dasselbe mit dem gleichen Nachdrucke eifern, den wir jetzt seiner Vertheidigung und Empfehlung widmen.

Dass der Gewinn einer Konkurrenz für die betreffende Aufgabe wesentlich in der Summe der durch alle Projekte beigesteuerten Ideen besteht, haben wir früher schon nachgewiesen. Ihn für das Allgemeine und für alle betheiligten Künstler zu heben, giebt es kein anderes und besseres Mittel, als eben die möglichste Vollständigkeit und Oeffentlichkeit des Urtheils. Wir halten es für eine Pflicht des Bauherrn, hierfür zu sorgen, weil er damit für den Vortheil, den er seinerseits aus der Konkurrenz gezogen hat, die beste und würdigste Gegenleistung gewähren kann. Für das Allgemeine besteht er in jener von uns gerühmten idealen Förderung der Kunst, für die betheiligten Künstler in der Anerkennung und dem Rufe, den sie durch eine tüchtige Leistung immerhin sich erringen können, selbst wenn ihnen das Glück keinen der Preise geschenkt hat, eventuell in der ernsten Mahnung zur Selbsterkenntniss, wenn sie ihre Kräfte gar zu sehr überschätzt haben. Die öffentlichen Konkurrenzen würden nicht mehr lange mit vielen völlig ungenügenden Arbeiten überschwemmt werden, wenn eine Rangordnung der Entwürfe festgestellt und neben der besten auch die schlechteste Arbeit öffentlich genannt würde. Selbstverständlich ist es hierfür nothwendige Voraussetzung, dass die Anonymität der Entwürfe, deren vermeintliche Vorzüge bei einer Oeffentlichkeit des Urtheils nicht mehr ins Gewicht fallen, und die wir daher schon lange bekämpfen, gänzlich aufgegeben würde, wie es in dem uns vorliegenden Falle anerkennenswerther Weise auch geschehen ist.

Es könnte als ein Einwand gegen unsere Ausführungen erhoben werden, dass die Oeffentlichkeit der Konkurrenz ja schon durch die öffentliche Ausstellung der Entwürfe gewahrt werde, und in der That trägt diese dazu bei und war in den meisten der bisherigen Konkurrenzen das einzige Mittel, um wenigstens einen kleinen Theil jener Vorzüge des Verfahrens zur Geltung zu bringen. Dass sie hierfür nicht genügt, ist jedoch wohl einleuchtend. Immerhin ist dieselbe doch nur einem kleinen Bruchtheile der Interessenten zugänglich und es können die Mittheilungen, mit welchen eventuell die Presse diesem Mangel abzuhelfen sucht — ganz abgesehen davon, dass auf sie nicht immer zu rechnen ist — weder an Vollständigkeit und Gründlichkeit, noch weniger an Reife und Autorität des Urtheils mit den Aeusserungen eines für diesen bestimmten Zweck eingesetzten Preisgerichtes wetteifern wollen. Unsererseits wenigstens sind wir uns unserer ehrlichen Ohnmacht sehr wohl bewusst und es ist ja bekannt, dass ein unbequemes Urtheil der Presse gern als die „Meinung eines Einzelnen“ diskreditirt wird. Für die grosse Masse, vor Allem für das ganze nichtfachmännische Publikum wird und kann kein anderes Urtheil maassgebend sein, als das der Preisrichter, für dessen Verbreitung alsdann die Presse schon sorgen wird. Darum fordern wir unter allen Umständen die Publikation eines in seinen Motiven ersichtlichen Urtheils derselben über alle Projekte, darum bezeichnen wir den ein solches Urtheil ablehnenden Beschluss der Jury, welche über die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages entschieden hat, als den grössten und bedauerlichsten Verstoss, den das Verfahren in dieser Konkurrenz aufweist.

Man hat unsere Forderung als zwecklos, man hat sie als ungerechtfertigt, man hat sie endlich als unerfüllbar zurückgewiesen.

Ihren Zweck glauben wir denen, welchen die neueren Bestrebungen zur Hebung des Konkurrenzwesens innerhalb der deutschen Fachgenossenschaft unbekannt geblieben sind, im Vorstehenden auseinandergesetzt zu haben. Es ist das Wort gefallen, dass die architektonischen Preisrichter in einer Konkurrenz doch nicht etwa beanspruchen können, Fachgenossen belehren zu wollen, die heute ihrem Urtheil unterworfen sind, morgen aber selbst ihre Richter sein können. Die empfindliche Auffassung jeder Kritik als eines anmaasslichen Belehrungs-Versuches ist uns allerdings auch schon begegnet, doch ist sie glücklicherweise keine allgemeine; es sei uns gestattet an den Spruch alter Lebensweisheit zu erinnern, dass Niemand zu alt ist um zu lernen, und Niemand so gering, dass man nicht von ihm lernen könne.

Ungerechtfertigt soll unser Verlangen sein, weil das Programm der Konkurrenz eine Veröffentlichung des Urtheils der Preisrichter nicht vorschreibt und weil die Jury für dasselbe keinem Dritten verantwortlich sei. Im Programm ist ebensowenig gesagt, dass die Entscheidung über die Preisvertheilung öffentlich mitgetheilt werden solle; es liegt dies eben im Prinzipe einer öffentlichen Konkurrenz und hängt in letzter Linie auch nicht von der Jury, sondern von ihrem Auftraggeber, dem Bauherrn ab. Dass der Auftrag, ein Urtheil abzufassen, hier vorlag, haben wir aus der Stelle des Programms gefolgert, in der es heisst, dass die Entwürfe einer Jury „zur Beurtheilung **und** Entscheidung über die zuzuerkennenden Preise“ überwiesen werden sollen, womit uns ganz entschieden auf eine andere Art der Beurtheilung hingewiesen zu sein scheint, als auf jene, die eben nothwendige und selbstverständliche Vorbedingung der Preisertheilung ist. Wir halten an dieser Auffassung fest, wenn wir auch zugeben, dass sie nicht unbedingte Geltung beanspruchen kann. — Was endlich die Nichtverantwortlichkeit der Jury betrifft, so scheint uns dies ein Missverständniss zu sein,

welches sich lediglich auf die ihrer Kürze wegen üblichen, sonst aber durchaus nicht zutreffenden Namen „Jury" und „Jurors" und die vermeintliche Analogie mit den Schwurgerichten stützt. Wir glauben nicht, dass einer der Richter im Ernste seine Verantwortlichkeit abweisen, oder gar die Anfechtung seines Urtheils seitens der nichtprämiirten Konkurrenten scheuen wird. Der bestrittene Zusammenhang mit dem Prinzipe des Parlamentarismus, das wir in unserem ersten kurzen Artikel angerufen hatten, ist in diesem Falle übrigens nicht nur der ideelle, von dem wir vor Kurzem gesprochen, sondern auch ein ganz direkter und positiver. Die Konkurrenz um ein grosses monumentales Staatsgebäude in einem Verfassungsstaate ist keine Privat- sondern eine Staats-Angelegenheit; Mitglieder des deutschen Parlaments bildeten als solche die relative Majorität in der Jury und üben den leitenden Einfluss in der Angelegenheit aus. Wenn man sich an das selbstbewusste Wort von den Bauherren und den Baumeistern erinnert, das seinerzeit bei der Berathung über die Konkurrenz im Reichstage gefallen ist, so könnte man allerdings zu der Vermuthung geführt werden, dass unsere Abgeordneten im Gefühle ihrer Würde und ihrer langjährigen ununterbrochenen parlamentarischen Thätigkeit zuweilen wohl nicht entschieden genug daran denken, dass sie in Allem, was sie als Abgeordnete thun, die auf eine bestimmte Zeit gewählten Vertreter des Volkes sind, und dass dieses allerdings verlangen kann, von ihrem Thun Kenntniss zu erhalten.

Und endlich das Letzte — die für diesen Fall behauptete Unmöglichkeit eines in seinen Motiven ersichtlichen Urtheilsspruches der Jury über alle einzelnen Entwürfe. Wir freuen uns um der Würde der Sache willen, dass der Einwand des Zeitmangels bereits von anderer Seite zurückgewiesen worden ist, aber wir verstehen nicht, wie man in Betreff der Form, welche unter den obwaltenden Verhältnissen dem von uns geforderten Votum der Jury zu geben war, so rathlos sein konnte. Es kann selbstverständlich nicht davon die Rede sein, dass unter den 19 Mitgliedern dieser Jury ein einheitliches Urtheil über irgend ein Projekt zu vereinbaren war; dass es nicht möglich gewesen wäre, dasselbe in weitaus den meisten Fällen unter den 6 Architekten zu Stande zu bringen, d. h. also, dass diese zu fanatische Anhänger bestimmter Schulprinzipien wären, um die ausserhalb der hier wirklich nebensächlichen Stilfrage liegenden Vorzüge und Mängel eines Entwurfes von einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte aus würdigen zu können, wie dies die Richter eines juristischen Kollegiums jederzeit thun müssen, können und wollen wir nicht glauben. Aber es kommt auf ein solches einheitliches Votum auch gar nicht an, um dennoch Klarheit über die Motive zu geben, welche ein Urtheil herbeigeführt haben; werden dieselben bei parlamentarischen Abstimmungen, die mit Ja und Nein erfolgen, doch auch nicht zusammengefasst, sondern ergeben sich einfach aus der vorhergehenden Debatte. Das Einfachste und Nächstliegendste wäre es also gewesen, ein stenographisches Protokoll über die Plenar-Verhandlungen der Jury aufzunehmen und zu veröffentlichen; wollte man dieses nicht, so blieb der Ausweg übrig, den jeder Referent gebraucht, der das Resultat einer Debatte summarisch zusammenfassen will — einfache Gegenüberstellung derjenigen Momente, welche als Vorzüge und Mängel eines jeden Entwurfes überhaupt angeführt worden sind, und Angabe der Abstimmung, welche über den Rang desselben entschieden hat, eventuell unter Mittheilung der Namen der Abstimmenden. Um zu einem Gutachten zu gelangen, welches die sachlichen Ergebnisse einer Konkurrenz zusammenfassen soll, würde derselbe Weg vielleicht nicht so zweckmässig sein, obwohl der Vortrag des betreffenden Referenten und die daran angeknüpfte Debatte eventuell auch genügenden Aufschluss geben würden. Wir halten es in dieser Beziehung jedoch für weniger schwer, ein gemeinschaftliches Votum zu Stande zu bringen; anderenfalls würden hier ein oder mehre Separatvoten nicht zu scheuen sein. — Jedenfalls glauben wir nachgewiesen zu haben, dass sich der von uns angestrebte Zweck sehr wohl erreichen lässt; wir wiederholen, dass uns die Mühe und Arbeit, welche dafür aufgewendet werden müsste, durchaus nicht ausser Verhältniss weder zu dem Werthe der Sache noch zu der Arbeit der Konkurrenten erscheint. — Warum, wenn Voten der Jury, wie wir sie verlangen, fehlten, nicht wenigstens die Protokolle derselben veröffentlicht worden sind, welche einen authentischen Einblick in die formale Seite des Verfahrens geben und immerhin auch die für alle Konkurrenten interessante Thatsache mittheilen würden, welche 28 Entwürfe zur engeren Wahl gelangt sind, ist uns unerfindlich; vielleicht kann es noch nachträglich erfolgen. — —

Wir schliessen hiermit die Erörterungen, die wir auch dieser Seite der Konkurrenz widmen mussten. Wenn sie nichts weniger als das Muster einer solchen war, wenn sich bei ihr in klarster Weise gezeigt hat, wie wenig anerkannt noch die Rechte, wie unverstanden noch die Interessen der deutschen Architektenschaft sind — denn an eine Absicht sie zu schädigen wird wohl Niemand denken — so bleibt uns nichts Anderes als der leidige Trost, dass sie dafür das Bewusstsein der Fachgenossenschaft in um so stärkerer Weise aufgerüttelt und ihr gezeigt hat, wie viel noch zu thun, wie energisch noch zu kämpfen ist, bis wir das angestrebte Ziel erreichen können.

Ueber die Mittel, mit denen wir für unser Ziel zu kämpfen haben, kann ein Zweifel kaum bestehen. Wir sind es der Würde unseres Fachs schuldig, da nicht als Bittende aufzutreten, wo wir fordern zu können glauben. Unterlassen wir es daher Vorschläge zu machen, die man nicht von uns verlangt, und Petitionen einzureichen, die kaum gelesen werden! Fordern wir auch nicht, dass die künstlerischen Persönlichkeiten, welche als Berather und Richter zur Vorbereitung und Entscheidung von Konkurrenzen berufen werden, unsere Sache führen und vertreten; erkennen wir es dankbar an, wenn sie es thun, aber verlassen wir uns nicht darauf, dass sie es thun! Machen doch nicht wenige von ihnen kein Hehl daraus, dass sie persönlich keine Freunde des Konkurrenzwesens sind, und von Niemand ist zu erwarten, dass er gegen seine Ueberzeugung handle. Wirke auch hier die Gesammtheit für die Gesammtheit, die Oeffentlichkeit für die Oeffentlichkeit! Benutze jeder, der gleich uns die allgemeine Einführung und Anwendung eines rationellen Konkurrenz-Verfahrens für die Entwürfe zu allen öffentlichen Monumentalbauten als die Grundbedingung einer zukünftigen Blüthe unserer Kunst betrachtet, jede Gelegenheit, um energisch für diese seine Ueberzeugung einzutreten und die von einem falschen, missbräuchlichen Konkurrenz-Verfahren herrührenden Vorurtheile zu zerstreuen, so wird der Erfolg, und hoffentlich ein nicht gar zu entfernter Erfolg nicht ausbleiben. Ob uns die Gegenwart unser Recht noch vorenthält: die Zukunft wird dennoch unser sein! —

Sei es dem Verfasser gestattet, einer Arbeit, die ihn und seine Leser ein Vierteljahr lang beschäftigt hat, einen persönlichen Schluss zu geben. Wie viele Mängel und Lücken dieselbe hat, wie sehr sie der Umschmelzung und Feile bedürfte, um ein Ganzes zu werden, fühlt Niemand besser als er; seine Kraft ist der Schwierigkeit der Aufgabe leider nicht ganz gewachsen gewesen, wenn es ihm auch an ehrlichem Willen nicht gefehlt hat. Für Irrthümer — und wer könnte solche ganz vermeiden — hat er im Voraus um Nachsicht gebeten. Er erbittet solche auch, wenn er in dem Bestreben, der Sache zu dienen, der von der Sache untrennbaren Person, wenn er um der Gesammtheit willen dem Einzelnen zu nahe getreten ist. Nach seiner Auffassung der Dinge handelte es sich hier darum, eine Pflicht und wahrlich keine leichte und angenehme Pflicht zu erfüllen. Muss doch auch für unser Fach der Wahrspruch gelten:

„Heilig achten wir die Geister,
Aber Namen sind uns Dunst;
Würdig ehren wir die Meister,
Aber höher steht die Kunst!"

K. E. O. Fritsch.

Massive Brücke von 8,16^{m} Weite bei Lübars.

Im Anschluss an meine Veröffentlichungen im Jahrg. 1870 Seite 320 und 328 d. Z. folgt hier ein den dort vertretenen Anschauungen entsprechender Entwurf einer massiven Brücke in den Fig. 1—6, der seine Entstehung dem Umstande zu verdanken hat, dass die Kosten desselben sich geringer stellten, als die einer Holzbrücke, deren Ausführung nach den in Fig. 7 dargestellten Abmessungen von 3,76^{m} Weite beabsichtigt war.

Der Baugrund, ein tief liegendes Wiesenterrain, welches vom Bohrer leicht auf grössere Tiefe durchsunken, sich bis in diese Tiefen als ein leicht bewegliches, flüssiges Material zeigte, schien, abgesehen von der Meinung über die hohen Kosten einer massiven Brücke selbst auf festem Boden, ohne künstliche Befestigung des Grundes nur die Erbauung einer hölzernen Brücke zuzulassen, und auch für diese erheblich lange Jochpfähle zu bedingen. Ich stellte eine entgegengesetzte Ansicht dahin auf, dass der Boden zwar im Bohrloch flüssig, aber tragfähig sei, wenn er unberührt, wie die Natur ihn geschaffen, bliebe und nicht durch künstliche Manipulationen verdorben würde, und dass eine massive Brücke unter den örtlichen Verhältnissen, obschon solche nicht ungünstig für Holzbauten, billiger als eine Holzbrücke sei, und hatte die Genugthuung diese Aeusserung nicht unbeachtet verhallen zu sehen. Unter sechs demnächst, sämmtlich für die Druckfestigkeit des Gewölbes $q = 150'$ rhl. (oder ca. 17^{m}) zusammengestellten Entwürfen war der hier dar-

gestellte der billigste und um ein ganz Erhebliches billiger als die Holzbrücke, deren Kosten sich zu mehr denn 800 Thlr. berechneten. — Das Material für sämmtliche Entwürfe war Konkret.

Die Preise sind pro Kub.' Rundholz 3½ Sgr.; für das Mille gut gebrannter Ziegelsteine, einschliesslich jedoch eines grossen Prozentsatzes für Bruch 12 Thlr., für die Tonne Portland-Zement 4 Thlr., für die Sch.-R. Sand und Kies 1½ Thlr., sowie für die Sch.-R. Scherben, Ziegelstücke oder kleine Feldsteine 5 Thlr.

Hiernach wurden die Kosten des massiven Bauwerks folgende:

			Thl.	Sg.	Pf.
1.	$19\frac{11}{12}$ Sch.-R. Erdarbeit	à 20 Sgr. =	13	8	4
2.	$11\frac{5}{12}$ Sch.-R. Konkret für Fundament, aufgehendes und Geländer-Mauerwerk	à 7 Thl. =	79	25	—
3.	$3\frac{7}{12}$ Sch.-R. Konkret für Gewölbe	à 4 „ =	14	10	—
4.	1 Sch.-R. Pflaster 3″ stark	à 6 „ =	6	—	—
5.	2 Sch-R. Kiesüberfüllung	à 1 „ =	2	—	—
6.	63 lfd.' Hauptgesims	à $\frac{1}{6}$ „ =	10	15	—
7.	98 lfd.' Geländergesims	à $\frac{1}{4}$ „ =	24	15	—
8.	110 □' Geländerfüllungen	à $\frac{4}{30}$ „ =	14	20	—
9.	10 □' Füllungen der Pfeiler	à $\frac{1}{2}$ „ =	5	—	—
10.	Für Rundverzierungen in der Stirnübermauerung		6	—	—
11.	13 Sch.-R. scharfer Grand	à $1\frac{1}{2}$ „ =	19	15	—
12.	89 Tonnen Zement	à 4 „ =	356	—	—
13.	$2\frac{1}{4}$ Sch.-R. Steinstücke, kleine Feldsteine	à 5 „ =	11	7	6
14.	Für das Lehrgerüst einschliesslich Material und Arbeitslohn, bei Rücknahme des Materials die Hälfte des zu 101 Thlr. 29 Sgr. 11 Pf. berechneten Neuwerths mit		50	—	—
		Transport	612	25	10

	Thl.	Sg.	Pf.
Transport	612	25	10
Rechnet man hierzu noch für Unvorhergesehenes u. s. w. sehr hoch	157	4	2
so ergiebt sich eine Summe von	770 Thlr.		

Die Arbeitsleistungen in pos. 2—10 wurden zu den benannten Preisen an den Maurermeister Herrn Bussee in Berlin verdungen und hatte derselbe die Fundamente beziehentlich Widerlager bereits in der vorgeschriebenen Weise in Konkret vollendet, als eine Wahrnehmung des an anderer Stelle gleichfalls verwendeten Konkrets dessen Anwendung für das Gewölbe nicht räthlich erscheinen liess, da der Zement (natürlich nur in Einzelfällen) trieb. — So vereinzelt dies auch vorkommen und so unerheblich dies zu Zeiten sein mag, so bestimmte es mich doch, in vorliegendem Falle zu rathen, das Gelingen einer freitragenden Konstruktion davon nicht abhängig zu machen.*)

Es ist demnächst das Bauwerk unter Belassung des Konkretwiderlagers weiterhin in Ziegeln nach Fig. 8 vollendet. Dass hierbei einige Veränderungen in der Konstruktion beliebt sind, welche Verbesserungen leider nicht genannt werden können, weiss der Leser aus Früherem.

Noch darf wohl, von den Kosten abgesehen, auf die grössere Zweckmässigkeit des massiven Bauwerks, welches das Kanalprofil nicht wie die Holzbrücke auf den Querschnitt eines Parallelogramms von der Sohlenbreite und Wassertiefe beengt, so wie auf seine bessere Erscheinung hinzuweisen gestattet sein.

Berlin, 1. August 1872.

E. H. Hoffmann, Kreisbaumeister a. D.

*) Ohne auf Details hier weiter eingehen zu wollen, sei eines kleinen mit einem Konkretbogen angestellten Versuchs erwähnt.

Ein kleiner Bogen von 26 mm Stärke, 0,942 m Weite, 78 mm Pfeilhöhe, 262 mm Breite, wurde im Laufe eines Monats allmählich mit 980 Pfd., dann mit 1700 Pfd., endlich mit 4250 Pfd. belastet, ohne dass eine Einbiegung messbar und wahrnehmbar wurde. Eine Fortsetzung der Belastung war unthunlich, weil die aufgepackten Mauersteine bis zur Decke des Raums, in welchem der Versuch Statt hatte, reichten. Die Fortsetzung des Versuchs bot auch kein besonderes Interesse.

Fig. 3. Querschn. durch die Mitte. Fig. 4. Querschnitt nach *e f*.

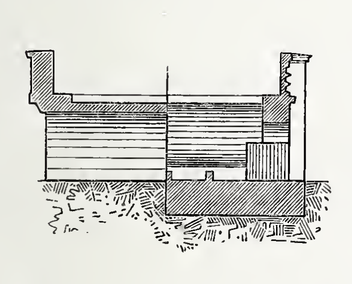


Fig. 6. Grundriss in der Höhe *b*. Fig. 5. Grundriss in der Höhe *a*.

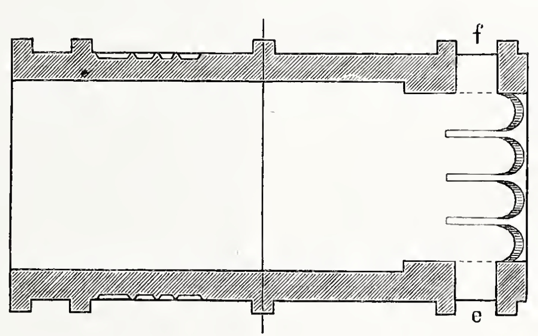


Fig. 7.

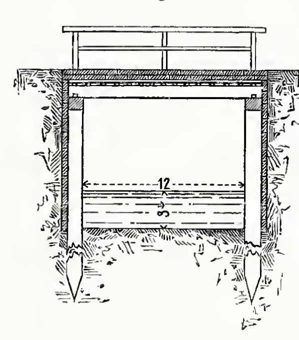
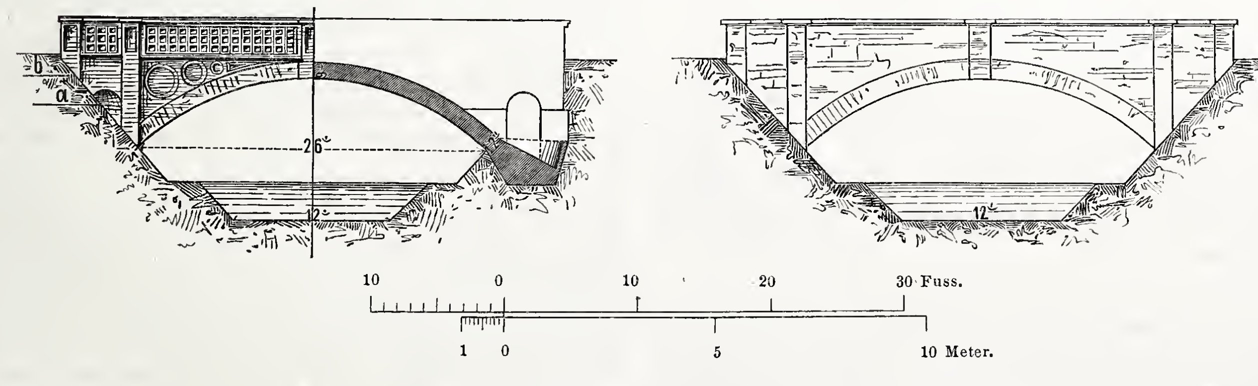


Fig. 1. Ansicht. Fig 2. Längschnitt in der Mitte der Brücke. Fig. 8.



Beiträge zur Theorie der Fachwerksträger.

(Fortsetzung).

§. 3.
Allgemeine Behandlung der Fachwerksträger mit geraden Gurtungen.

Die Lösung der im vorigen § für einen speziellen Fall durchgeführten Aufgabe lässt sich annähernd genau auch für einen Träger mit n Fachen von der Breite b wie folgt geben:

Fig. 3.

Ist l die Spannweite, z die Höhe und q die Totalbelastung des Trägers (Fig. 3), so ist der Werth der Gurtungsspannung allgemein $= \frac{q}{2z}(lx - x^2)$, mithin das Produkt aus Spannung mal Länge für beide Gurtungen der Trägerhälfte

$$1)\quad G_1 = 2\int_0^{\frac{l}{2}} \frac{q}{2z}(lx - x^2)\, dx = \frac{q\, l^3}{12\, z} = \frac{n^3}{12}(p + \pi)\frac{b^2}{z}$$

Weniger einfach gestaltet sich die Herleitung des betreffenden Werthes für die Diagonalen und Vertikalen, da hier der Einfluss der mobilen Belastung und das Verhältniss dieser zum Eigengewichte in Betracht gezogen werden muss.

Erinnert man sich aber, dass, wie Figur 2 darstellte, der Grad der Veränderlichkeit von Σ in der Nähe der Kulmination gering ist und dass es weniger darauf ankommt, die Lage derselben absolut genau zu bestimmen, als vielmehr sich ihr entsprechend zu nähern, so wird man übersehen, dass bezüglich der Vertikalen und Diagonalen die Einführung von Näherungswerthen wohl statthaft erscheint. Wichtig ist nur, dass diese Näherungswerthe eher zu gross als zu klein bemessen werden, damit nicht eine Trägerhöhe resultirt, bei welcher der für die Vertikalen vorgesehene Querschnitt nicht genügt. Vertikalen und Diagonalen sollen deshalb zunächst unter Vernachlässigung aller schiefen Lastvertheilung berechnet und das sich ergebende Resultat darnach mit einem Faktor multiplizirt werden, welcher die ausser Acht gelassenen Verhältnisse möglichst stark berücksichtigt.

Die Vertikalkraft in jeder Trägerhälfte ist im Mittel =

$\frac{n}{4}(p+\pi)$, die Anzahl der Vertikalen $= \frac{n+1}{2}$, die Höhe derselben $= z$, mithin das theoretische Gewicht derselben, im Sinne des §. 1 verstanden, $= \frac{n}{4}(p+\pi) \cdot \frac{n+1}{2} \cdot z$

Nimmt man an, dass zur wirklichen Konstruktion der Vertikalen dieser Werth a mal erforderlich wird, so erhält man deren Gewicht pro Trägerhälfte

$$2)\quad G_2 = \frac{1}{8}\, a \cdot n\,(n+1)\,(p+\pi) \cdot z$$

In ähnlicher Weise berechnet sich das theoretische Gewicht der Diagonalen, unter Berücksichtigung, dass bei gleichmässiger Belastung Gegen-Diagonalen zunächst nicht erforderlich sind,

$$= \frac{n}{4}(p+\pi) \cdot \frac{n}{2} \cdot \frac{b^2+z^2}{z}$$

also, wenn man den Einfluss der schiefen Belastung und der Gegen-Diagonalen durch Multiplikation mit dem Faktor β in Anschlag bringt:

$$3)\quad G_3 = \frac{1}{8}\,\beta\, n^2\,(p+\pi) \cdot \frac{b^2+z^2}{z}$$

Das Gewicht der Trägerhälfte ist demnach aus 1, 2 und 3:

$$4)\quad \Sigma = (p+\pi)\frac{b^2}{z}\left\{\frac{n^3}{12}+\frac{1}{8}\beta n^2\right\} + (p+\pi)\, z \cdot \frac{n}{8}\left(a\,(n+1)+\beta n\right)$$

Um nun Σ zu einem Minimum zu machen, muss

$$\frac{d\Sigma}{dz} = -(p+\pi)\frac{b^2}{z^2}\left(\frac{n^3}{12}+\frac{1}{8}\beta n^2\right) + (p+\pi)\,\frac{n}{8}\left\{a\,(n+1) + \beta n\right\} = 0$$

oder

$$5)\quad \frac{z}{b} = \sqrt{\frac{{}^2/_3\, n^2 + \beta n}{a\,(n+1)+\beta n}}$$

sein. Da $n\,b = l$, so lässt sich auch setzen:

$$6)\quad \frac{z}{l} = \frac{1}{n}\sqrt{\frac{{}^2/_3\, n^2 + \beta n}{a\,(n+1)+\beta n}}$$

Die Koeffizienten a und β können je mit der Spannweite variirt werden, sind aber jedenfalls bei Trägern einfachen Systems im Durchschnitte reichlich geschätzt, wenn $a = {}^3/_2$ und $\beta = {}^7/_6$ gesetzt wird; in diesem Falle ist

$$7)\quad \frac{z}{l} = \frac{1}{n}\sqrt{\frac{4\,n^2+7\,n}{16\,n+9}}$$

Beispielsweise ist also, wenn

$n = 4$	so $\frac{z}{l} = 0{,}281$	und $\frac{z}{b} =$	rot. $1\,{}^1/_8$
$= 5$	$= 0{,}246$	$=$	„ $1\,{}^1/_4$
$= 6$	$= 0{,}222$	$=$	„ $1\,{}^1/_3$
$= 8$	$= 0{,}188$	$=$	„ $1\,{}^1/_2$
$= 10$	$= 0{,}167$	$=$	„ $1\,{}^2/_3$
$= 12$	$= 0{,}151$	$=$	„ $1\,{}^5/_6$
$= 16$	$= 0{,}129$	$=$	„ 2

d. h. je grösser die Anzahl der Fache (im einfachen Systeme), um so geringer ist das Pfeilverhältniss des Trägers zu wählen.

§. 4.

Die zusammengesetzten Systeme.

Der Werth b ist praktisch so zu bemessen, dass einerseits das Gewicht der Querverbindungen und Schienenträger möglichst gering ausfällt, andererseits eine gewisse Beziehung zu den disponiblen Schienenlängen erreicht wird. Bei der Konstruktion in preussischem Fussmaasse stellten sich beispielsweise die Werthe für b von 12 resp. 9 Fuss als besonders günstig heraus. Hiernach wird also b innerhalb gewisser Grenzen liegen müssen, die ohne Nachtheil nicht überschritten werden dürfen.

Vergleicht man nun die am Schlusse des vorigen § für $\frac{z}{b}$ ermittelten Werthe, so findet man, dass sich die Höhe der einzelnen Fache im Verhältnisse zu ihrer Breite mit wachsendem n vergrössert, also beispielsweise die Fach-Höhe eines Trägers mit 16 Fachen = der doppelten Fachbreite wird. Bei diesem Verhältnisse erhalten die Diagonalen bereits eine steile und unvortheilhafte Lage; denn um die günstigste Neigung derselben zu bestimmen, müsste gemäss §. 2:

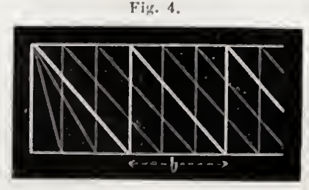
$$\frac{b^2+z^2}{z} = \text{Minimum}$$

d. i.: $z = b$ sein.

Um eine möglichst günstige Diagonalen-Richtung zu sichern andererseits jedoch die vortheilhafteste Trägerhöhe nicht aufzugeben, kann man in bekannter Weise die vielfachen Systeme zur Anwendung bringen.

Die Ermittelung der günstigsten Trägerhöhe wird hier mit hinreichender Genauigkeit nach den Formeln des vorigen § erfolgen können; denn wenn bezüglich der Vertikalen und Diagonalen eine Vertheilung der Spannungen über mehre einzelne Glieder der Breite nach stattgefunden hat, so schliessen sich die Gurtungen um so vollständiger der durch das Integral ermittelten Summe an. Selbstredend ist, dass der Werth b nunmehr nicht die Entfernung der Querträger bedeutet, sondern der durch Fig. 4 bezeichneten Breite der Systemtheilung entsprechend zu rechnen ist.

Fig. 4.



Folgendes Beispiel möge hier Platz finden.

Bei einem Träger von 50 m Spannweite soll mit Rücksicht auf die Theilung der Querträger eine Eintheilung in 16 Fache erfolgen; es ist zu vergleichen, wie sich die Anordnung im einfachen Systeme gegen die im doppelten stellen würde.

Im einfachen Systeme wäre $n = 16$, daher $z = 0{,}129 \cdot 50 = 6{,}45^{\mathrm m}$ und Σ gemäss Gleichung 4, §. 3, wenn man noch $p + \pi = 1$ setzt,

$$\Sigma = \frac{2500}{6{,}45 \cdot 256}\left(\frac{4096}{12}+\frac{7 \cdot 256}{6 \cdot 8}\right) + 6{,}45 \cdot \frac{16}{8}\left(\frac{3}{2} \cdot 17 + \frac{7}{6} \cdot 16\right)$$

also $\Sigma = 1143$

Im doppelten Systeme wäre $n = 8$, daher $z =$ etwa ${}^1/_6 \cdot 50 = 8{,}33^{\mathrm m}$ und Σ unter Berücksichtigung, dass nunmehr $p + \pi = 2$ zu setzen ist,

$$\Sigma = \frac{2 \cdot 2500}{8{,}33 \cdot 64}\left(\frac{512}{12}+\frac{7 \cdot 64}{6 \cdot 8}\right) + 2 \cdot 8{,}33 \cdot \frac{8}{8}\left(\frac{3}{2} \cdot 9 + \frac{7}{6} \cdot 8\right)$$

also $\Sigma = 868$.

Das zweifache System würde sich also ungleich billiger stellen als das einfache, selbst wenn die Vertikalen etwas schwerer konstruirt werden müssten, als durch den Werth $a = {}^3/_2$ vorgesehen.

Jedenfalls kann man zur Sicherheit, um nicht zu grosse Höhe bei vielfachen Systemen zu erhalten, für die Bestimmung des Werthes z wählen:

bei 2 fachen Systemen $a = 1\,{}^5/_8$, $\beta = 1\,{}^1/_4$
bei 3 „ „ $a = 1\,{}^3/_4$, $\beta = 1\,{}^1/_4$.

Es möge hier noch folgende Kritik der vielfachen Systeme Platz finden.

Die ältesten gegliederten Systeme eiserner Brücken zeigten ein engmaschiges System, in welchem flache Stäbe, sehr nahe an einander gelegt und sich gegenseitig überkreuzend, angeordnet waren; aber so gross auch die Eisenmasse war, die auf die gesammten Gitterstäbe verwendet wurde, so genügte sie nicht, um eine hinreichend steife Tragwand zu bilden; es mussten vielmehr an gewissen Punkten, namentlich den Angriffspunkten der Last, noch besondere Aussteifungen für die Gurtungen angebracht werden.

In der Beschreibung zur Weichsel-Brücke bei Dirschau erscheinen diese, ein beträchtliches Gewicht konsumirenden Vertikalstützen unter der richtigen Begründung, dass sie zur „mehren Steifigkeit“ der Gurtungen angeordnet seien. Man erkannte den Fehler, der diesen engmaschigen Gitterbrücken anhaftete, sehr bald dahin, dass die zur Verbindung und Aussteifung der beiden Gurtungen eingelegten Glieder in zu viele einzelne Theile aufgelöst seien, von denen, trotz des bedeutenden Gesammtgewichtes, keiner mehr kräftig genug war, um überhaupt als Steife dienen zu können. Naturgemäss wurde man darauf hingewiesen, dass es weit zweckmässiger sein müsse, die Verbindung beider Gurtungen mit einander weniger oft, aber dafür durch um so kräftigere Glieder zu vermitteln. Durch Anwendung der weitmaschigen und reinen Fachwerkssysteme erreichte man demnach, dass nicht nur an Eisenmasse erspart, sondern überdies Zwischenglieder gebildet wurden, die einen zu ihrer Länge im Verhältnisse stehenden Querschnitt erhalten und somit als wirksame Aussteifungen für die gedrückte Gurtung funktioniren konnten.

Der hierdurch eingenommene Standpunkt wird durch die Fachwerksträger vielfachen Systems einigermaassen wieder aufgegeben. Während das einfache Fachwerkssystem den Träger in Fache zerlegt, deren Breite in günstigem Verhältnisse zur Höhe steht, werden bei den vielfachen Systemen die Hauptfache wiederum getheilt und die kräftigen Hauptglieder in einzelne weniger steife Glieder geringerer Ordnung aufgelöst. Als maassgebender Grund für diese Anordnung wird die Entfernung der Querträger von einander angesehen und je aus dem Verhältnisse dieser Weite zur Weite der Hauptfache das Vielfache des Systems bestimmt. Wennschon es unerlässliche Bedingung, dass jeder Lastpunkt auch als Unterstützungspunkt aufzufassen ist, so folgt doch keinesfalls, dass jeder Angriffspunkt eines Querträgers als ein Konstruktionspunkt erster Ordnung gelten muss; jene Lastpunkte können ganz wohl als Konstruktionspunkte zweiter Ordnung aufgefasst werden, die abwechselnd auch mit denen der ersten Ordnung zusammenfallen mögen. Hiernach lässt sich der Charakter des reinen Fachwerks und dessen Vorzüge beibehalten, wenn man wie in Fig. 5 statt des zweifachen,

Fig. 5.

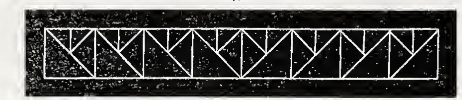
und wie in Fig. 6 anstatt des dreifachen Systems konstruirt. Die zum Hauptsystem gehörigen Linien sind dabei stark, die zu den Konstruktionsgliedern zweiter Ordnung gehörigen dünner bezeichnet.

Fig. 6.

Die Vorzüge einer derartigen Anordnung möchten wohl darin bestehen, dass der grossen Gurtungsspannung entsprechend, zwar weniger häufig, aber um so kräftigere Aussteifungen angeordnet sind; dass ferner diese Aussteifungen im Allgemeinen mit ihrem theoretischen Querschnitte vollständig genügen und nicht der theils beträchtlichen Zuschüsse bedürfen, welche man den mittleren Vertikalen vielfacher Systeme gemeinhin geben muss.

Eine gewisse Anwendung obigen Prinzipes findet sich in der unter Fig. 7 dargestellten Eisenbahnbrücke über den Juniata-

Fig. 7.



fluss in Pensylvanien, mit oben liegender Fahrbahn, konstruirt von den Ingenieuren J. Wilson & H. Pettit (siehe Nouvelles Annales de la Construction, Mai 1872). Das System ist indessen hier nur in kleineren Verhältnissen (etwa für 37^{m} Spannweite) angewandt, und dürfte auf den fehlenden Abschluss der Gegen-Diagonalen aufmerksam zu machen sein. (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Die 9. Exkursion des Vereins, an der etwa 70 bis 80 Mitglieder sich betheiligten, war Sonnabend den 27. Juli zunächst nach der Kirche der Dorotheenstädtischen Gemeinde zwischen Mittel- und Dorotheenstrasse gerichtet. Aus einer einfachen, aber in guten Verhältnissen errichteten gewölbten Kreuzkirche des 17. Jahrhunderts ist in den Jahren 1859 und 60 durch einen unter dem Einflusse des Rathszimmermeisters und Stadtverordneten Otto von dem verstorbenen Baumeister Habelt ausgeführten Umbau eine dreischiffige, romanisirende Langhauskirche mit Holzdecken gemacht worden, die nach Verhältnissen und Details zu den unglücklichsten Kirchen-Neubauten Berlins gehört und an künstlerischem Werthe weit unter dem alten schlichten Gebäude der Zopfzeit steht. Auch das berühmte Kunstwerk, welches das Innere der Kirche schmückt, das herrliche Grabmal des jungen Grafen von der Mark, das Schadow als 24 jähriger junger Künstler ausführte und das seinerzeit in einer der 4 Kreuzkapellen einen vorzüglichen Aufstellungsort hatte, ist jetzt an der Ostwand des südlichen Seitenschiffs, wo es zum Theil unter einen ausgekragten Wandpfeiler eingeschoben ist, ganz erheblich ungünstiger situirt.

Als zweites Ziel der Exkursion war der von den Baumeistern Kyllmann & Heyden ausgeführte Neubau der grossen Passage, die von den Linden nach der Behren- und Friedrichstrassen-Ecke führt, gewählt worden, und wurde derselbe unter der Leitung und Erläuterung der beiden Architekten, sowie ihrer Hülfsarbeiter in allen Theilen aufs Eingehendste besichtigt. Einen durch Zeichnungen erläuterten Bericht über die im Oktober dem Verkehr zu eröffnende Anlage, die zu den interessantesten und grossartigsten der augenblicklich hier im Bau begriffenen zählt, werden unsere Leser in kurzer Zeit erhalten.

Hauptversammlung am 3. August: Vorsitzender Herr Streckert, später Hr. Quassowski, anwesend 52 Mitglieder.

Die Zahl der anwesenden Mitglieder genügte nicht, um Beschlüsse, wie sie der Hauptversammlung vorbehalten sind, fassen zu können. Der Hr. Vorsitzende erstattete zunächst Bericht über die eingegangenen Schreiben, unter denen wir die Anzeige, dass von den Entwürfen zu dem Ingenieur-Denkmal bei Strassburg keiner ausgeführt werden soll, sowie eine Aufforderung vom Vorstande des Vereins deutscher Ingenieure, sich einer an die Reichsgewalt gerichteten Petition desselben in Sachen der Patentgesetzgebung anzuschliessen, erwähnen. Dem letzteren soll geantwortet werden, dass nach Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine derartige Angelegenheiten dem einseitigen Vorgehen eines einzelnen Vereines entzogen seien.

Im Namen der Kommission zur Berathung einer Norm für das Honorar der Bau-Ingenieure referirte Hr. Streckert. Der bereits vor zwei Monaten in seinen Grundzügen vorgetragene Entwurf ist von der Kommission durchaus beibehalten worden und findet en bloc die Zustimmung des Vereines. (Eine vorherige Mittheilung desselben durch unsere Zeitung ist leider unterblieben, doch hoffen wir ein Referat über das Gesammtergebniss der für die Frage vorgeschlagenen Lösungen bringen zu können.)

Hr. Blankenstein berichtet über die Berathungen der Kommission, welche die durch den Antrag des Hrn. Lucae angeregte Frage eventueller Schritte des Vereins in Sachen der Reichstagshaus-Konkurrenz prüfen sollte. Die Kommission ist zur Ansicht gelangt, dass die Angelegenheit als eine deutsche vor das Forum des Verbandes gehöre, und empfiehlt, die Delegirten des Berliner Vereins dahin zu instruiren, dass sie sich eventuell für eine zweite öffentliche Konkurrenz (ohne Bezeichnung von Modalitäten), jedenfalls aber gegen Nennung von Persönlichkeiten für eine zweite beschränkte Konkurrenz aussprechen sollen. Auch diese Anträge werden einstimmig genehmigt.

Einige Fragen beantworten die Hrn. Quassowski, Blankenstein, Sendler und Streckert. Eingegangen ist diesmal eine Monats-Konkurrenzarbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens. F.

Vermischtes.

Die Westinghouse'sche Luft-Bremse. Die Zeitschrift „Engineering“ vom 24. Mai d. J. enthält eine ausführliche Beschreibung mit Zeichnungen der Westinghouse'schen Luft-Bremse, welche in Nordamerika bereits auf 85 Bahnen, und zwar auf insgesammt 20000 engl. Meilen Bahnen mit 1200 Lokomotiven und 4000 Wagen im Gebrauch und neuerdings auch auf einigen Englischen Bahnen, nämlich der London and Nord Western- und der Caledonian-Bahn, versuchsweise eingeführt ist. Diese Bremsvorrichtung zerfällt in 3 Theile, nämlich erstens den Theil, worin die Luft komprimirt wird, zweitens den Theil, worin die komprimirte Luft am Zuge entlang geführt wird, und drittens den Theil, der gleichzeitig als Zug-Signal dient. Der erste Theil besteht in der Hauptsache aus einer Luftpumpe, welche an einer Seite der Lokomotiv-Feuerbüchse angebracht ist, nämlich aus einem Dampfzylinder und einem Luftzylinder, deren Kolben durch eine gemeinsame Kolbenstange verbunden sind. Diese Kolben können nöthigenfalls per Minute 100 Hübe machen, aber es genügt in der Regel, sie nur 30—40 Hübe machen zu lassen. Die Steuerung ist in sinnreicher Weise so angeordnet, dass durch einen starken Widerstand der komprimirten Luft die Bewegung langsam gemacht wird. Demnach sind die beiden Kolben während der Fahrt, so lange die Bremsen nicht angezogen sind, stets in langsamer Bewegung begriffen, um den durch Undichtigkeit der Stopfbüchsen etc. bewirkten Verlust an komprimirter Luft auszugleichen. Sobald die Bremsen angezogen werden, also die komprimirte Luft nach den Wagen hin abströmt, wird der Gegendruck derselben in der Luftpumpe geringer und in Folge dessen durch die selbstwirkende Steuerung die Bewegung der Kolben schneller.

Von der Luftpumpe aus wird die komprimirte Luft zunächst in ein Luft-Reservoir geführt, welches sich unter der Fussplatte des Führerstandes befindet. Von dort aus kann die komprimirte Luft mittels eines Dreiweghahnes entweder in 2 Rohrleitungen, welche unter sämmtlichen Wagen des Zuges, sowie unter dem Tender entlang geführt sind, eingelassen oder in die freie Luft abgeblasen werden. Die genannten beiden Rohrleitungen, welche von einander völlig unabhängig sind, bestehen in der Hauptsache aus Gasröhren von 1,90^{zm}, die Kuppelungen derselben zwischen den Wagen aus Gummi-Röhren von 2,50^{zm} Weite. Man kann mit jeder von beiden Rohrleitungen die Bremsen anziehen, wodurch also die Sicherheit wesentlich erhöht wird. Ausserdem wird die Kuppelung der Röhren, welche man wegen Zughaken, Zugstangen etc. nicht gut in der Mittellinie der Wagen anbringen kann, wesentlich dadurch vereinfacht, dass man 2 Rohrleitungen zu beiden Seiten in gleichem Abstand von der Mittellinie anordnet. Man erreicht dadurch, dass auch dann, wenn die Wagen auf Drehscheiben gedreht sind, dieselben stets mit den übrigen Wagen gekuppelt werden können und dass die entsprechenden Theile der Röhrenkuppelungen stets zusammen passen.

Unter dem Tender und jedem mit Bremsen versehenen Wagen ist ein Luft-Zylinder von 20^{zm} Durchmesser und 30,5^{zm} Kolbenhub angebracht. Die verlängerte Kolbenstange steht in unmittelbarer Verbindung mit der Hebelwelle der Bremsvorrichtung. Das Anziehen der Bremsen erfolgt durch Einlassen der komprimirten Luft in die Rohrleitungen, da diese Luft dann in die Luft-Zylinder eintritt und den darin befindlichen Kolben vorwärts treibt. Bei der Einmündung der beiden Rohrleitungen in die Luft-Zylinder ist ein Ventilkasten angebracht, worin das Ventil sich hin und her bewegen und entweder die Mündung des Zuleitungsrohres aus der ersten oder diejenige der zweiten Leitung selbstwirkend durch den Druck der einströmenden komprimirten Luft abschliessen kann, je nachdem man die komprimirte Luft nur in die eine dieser Leitungen hat einströmen lassen. Auch dann, wenn ohne Vorwissen des Lokomotivführers eine jener beiden Leitungen undicht geworden sein sollte, wird dieselbe durch jene selbstthätigen Ventile von den Luft-Zylindern unter den Wagen abgeschlossen, weil der Druck der Luft in der schadhaften Leitung dann nicht mehr im Stande ist, den Gegendruck der komprimirten Luft, welche aus der anderen Leitung in den Zylinder einströmt, im Gleichgewichte zu halten, wodurch also das Ventil nach der einen Seite hin geschlossen wird. Das Lösen der angezogenen Bremsen wird dadurch bewirkt, dass man die komprimirte Luft aus den beiden Rohrleitungen und den damit in Verbindung stehenden Luft-Zylindern in die freie Luft hinaus ausströmen lässt, wobei durch eine Spiralfeder, welche an der Hebelwelle der Bremsvorrichtung angreift, der Rückgang des Kolbens im Luft-

Zylinder bewirkt wird. Damit die verschiedenen Bremsklötze, auch bei ungleichmässiger Abnutzung derselben, die einzelnen Wagenräder möglichst gleichmässig stark bremsen, empfiehlt es sich, die Hebelwelle der Bremsvorrichtung in schwingenden Lagern anzubringen.

Der Luftdruck in dem Reservoir beträgt gewöhnlich 4,25 bis 5,0k pro □zm, in den Luft-Zylindern unter den Wagen aber 0,7 bis 1k. Mittels des oben erwähnten Dreiweghahnes kann der Lokomotivführer mit der grössten Genauigkeit den Luftdruck in jenen Zylindern reguliren, sei es dass er die Bremsen nur sanft anziehen und bald wieder lösen will (z. B. beim Herabfahren auf einer stark geneigten Bahnstrecke), oder sei es, dass er die Bremsen rasch und kräftig anziehen will, um den Zug schnell zum Stehen zu bringen. Ein Manometer zeigt dem Führer an, wie gross der Luftdruck im Reservoir ist. Für den Fall, dass die Luftpumpe versagen sollte, enthält das Reservoir noch genügend Luft um zwei Mal die Bremsen anzuziehen. Hr. Westinghouse schlägt überdies vor, am letzten Wagen des Zuges noch ein zweites Luft-Reservoir anzubringen, um für den Fall, dass der Zug auseinanderreissen sollte, den letzten Theil des Zuges bremsen zu können.

Nach den Berichten der Amerikanischen Eisenbahn-Verwaltungen scheint diese Luft-Bremse sich in vorzüglicher Weise zu bewähren. Bei einem am 18. September 1869 angestellten Versuch auf der Pennsylvania-Bahn wurde ein Zug von 6 Wagen, der mit einer Geschwindigkeit von 48Km per Stunde auf einem Gefälle 1 : 55 abwärts lief, auf 128m Länge zum Stehen gebracht. Auf der London and North Western-Bahn wurde eine grössere Zahl von Versuchen angestellt, und zwar wurde ein Zug, der mit 80 bis 95Km Geschwindigkeit fuhr, in Zeit von 16 bis 28 Sekunden und auf eine Länge von 238 bis 402m zum Stehen gebracht. Diese Länge ist freilich noch reichlich gross. Günstiger fielen Versuche aus, welche am 21. März 1872 auf der Caledonian-Bahn zwischen Glasgow und Wemyss-Bay angestellt wurden. Dabei wurde u. A. ein Zug, der mit 95Km Geschwindigkeit auf einem Gefälle 1 : 68 abwärts fuhr, in Zeit von 23 Sekunden und auf 280m Länge zum Stehen gebracht. Bei allen diesen Versuchen zeigte es sich, dass das plötzliche Anziehen der Bremsen doch keinen unangenehmen Ruck verursachte, weil die komprimirte Luft, welche auf die Bremsen wirkt, vollständig elastisch ist.

Das Zugsignal, welches mit der Luftbremse verbunden ist, besteht aus je einem Zeiger oder kleinen Semaphoren über jedem Coupée der Personenwagen. Dieser Zeiger stellt sich aufwärts, sobald an einer im Innern des Coupées angebrachten Schnur durch einen Passagier gezogen wird, und gleichzeitig wird durch das Anziehen jener Schnur bewirkt, dass die komprimirte Luft aus einem kleinen, unter dem Wagenboden angebrachten Reservoir, welches mit den beiden Leitungsröhren in Verbindung steht, entweicht, wodurch eine Luftpfeife auf der Lokomotive und auch nöthigenfalls eine zweite im Zugführer-Coupée zum Ertönen veranlasst wird. Der kleine Semaphor über dem Coupée, von wo aus das Nothzeichen gegeben ist, kann nur durch den Zugführer vermittels eines besonderen Schlüssels zurückgestellt werden. Die Signalpfeifen ertönen also auch dann jedesmal, wenn die komprimirte Luft vom Lokomotivführer in die Rohrleitungen eingelassen wird, um die Bremsen anzuziehen, indessen ist durch eine besondere Vorrichtung dafür gesorgt, dass dieses Pfeifen nicht von langer Dauer sein kann.

Man erkennt aus der vorstehenden Beschreibung zur Genüge, dass die ganze Konstruktion sorgfältig ausgebildet ist und besondere Beachtung verdient, zumal da sich diese Konstruktion ohne Schwierigkeit auch bei alten Bremswagen mit verschiedenartiger Anordnung der Bremsen nachträglich anbringen lässt.

(Ztg. d. Vereins deutsch. Eisenbahn-Verw.)

Reduktion von Situationsplänen auf photographischem Wege. Nach der Instruktion des Ministeriums sind die Vorlagen der einzureichenden Eisenbahn-Vorarbeiten im Maasstabe von 1 : 10000 für die generellen, resp. 1 : 2500 für die speziellen Arbeiten anzufertigen, und wird daher bei Benutzung vorhandener Kataster-, Separations- oder Verkoppelungskarten für die generellen Arbeiten stets eine Reduktion der Blätter erforderlich sein, um dieselben für die Ministerial-Vorlagen nutzbar zu machen. Aber auch für die speziellen Arbeiten wird sich eine solche Reduktion oft nothwendig erweisen, wenn die Blätter, wie solches namentlich in den neuen Provinzen oft der Fall ist, in einem anderen Maasstabe als 1 : 2500 aufgetragen sind. In Hannover ist zum Beispiel der wunderbare Maasstab von 1 : 2133,33 . . . üblich.

Wer nun je eine solche Reduktion ausgeführt hat, kennt die unendliche Mühe und Arbeit, welche dieses undankbare Geschäft erfordert, selbst wenn alle Hülfsmittel, die der Mechaniker in Reduktions-Zirkeln, Reduktions-Maasstäben und Pantographen bietet, herbei gezogen werden. Da stellt sich denn der Photograph als Helfer ein und überhebt uns des grössten Theils der Mühe und Arbeit. Die Situation 1 : 10000 kann immer nur ein Bild der Bahnlage geben, ohne bei der Kleinheit des Maasstabes die Möglichkeit zu gewähren, mit Genauigkeit Maasse abgreifen zu können; es wird daher ein photographisches Bild der Karte stets als Grundlage für die Situations-Zeichnung den genügenden Grad von Genauigkeit bieten. Mit einer guten aplanatischen Linse ist aber auch für den Maasstab von 1 : 2500 die für die Situation erforderliche Genauigkeit zu erreichen, eine Genauigkeit die solange vollkommen genügt, als es sich nicht um Mein und Dein, das heisst, um den Grunderwerb handelt; diesem müssen natürlich die Original-Karten zum Grunde gelegt werden.

Das Verfahren bei der photographischen Reduktion ist nun folgendes.*) In einen Kopfhalter gewöhnlicher Konstruktion wird ein Reissbrett von der Grösse der angefertigten Kartenkopien (am besten ganzer Whatmann) gespannt und nachdem dasselbe mittels eines Lothes genau senkrecht gestellt ist, durch Anziehen der Schrauben des Kopfhalters definitiv befestigt. An dieses Brett wird nun eine der zu photographirenden Karten so glatt als möglich angeheftet, nachdem zuvor die Linie mit der Stationirung eingetragen worden, oder doch eine Linie von bestimmter genau gemessener und scharfbegrenzter Länge eingezeichnet worden ist. Auf einem Papierstreifen muss die genau reduzirte Länge einer Anzahl Stationen oder der gezeichneten Linie aufgetragen und bezeichnet werden. Nachdem nun noch das Reissbrett genau parallel dem Apparate gegenüber aufgestellt wurde, was durch Messungen von der Linse nach den Ecken des Reissbrettes ermittelt wird, kommt nun das mühsamste Geschäft, nämlich die Ermittelung der richtigen Entfernung des Instruments von der Karte. Es bleibt dem Techniker nichts übrig als sein Haupt mit dem Tuche des Photographen zu umhüllen und durch Vergleichung des Bildes auf der geschliffenen Glasplatte mit dem reduzirten Maasse in der Hand, durch einfaches Anhalten desselben an die Glasplatte die richtige Entfernung zu ermitteln. Da die photographischen Apparate, soweit mir dieselben bekannt, keine Mikrometer-Bewegung haben, so ist dieses Geschäft ziemlich langweilig, doch hilft ein glücklicher Zufall wohl auch bisweilen schnell zum Ziel. Ist dieses erreicht und die senkrechte resp. parallele Stellung des Reissbrettes nochmals kontrollirt, so kann die Photographirung beginnen. Ist die nötbige Anzahl Platten vorbereitet, so sind in kurzer Zeit alle erforderlichen Blätter von demselben Maasstabe hergestellt. Sollten sich unter den Karten Blätter mit verschiedenen Maasstäben befinden, so muss natürlich für diese dieselbe Manipulation vorgenommen werden. Die einzelnen photographischen Kopien lassen sich nun leicht auf einem Bogen Zeichenpapier zusammensetzen (ich habe deren bis 14 Stück zusammengesetzt) und von diesem Blatte dann mittelst Durchstechen die verlangte Situation anfertigen. Die Herstellung der erwähnten 14 Blatt, in den Originalen sämmtlich ganzer Whatmann, erforderte vom Anfange der Aufstellung bis zum Fertigstellen der Situation in Blei etwa 8 bis 10 Tage, wobei der Photograph natürlich noch seine gewöhnlichen Geschäfte besorgte. Der Preis stellte sich auf circa 1 Thlr. 5 Sgr. für jedes Blatt. Ich habe der Redaktion der Deutschen Bauzeitung zwei dieser Blätter zur Probe eingesandt und wird dieselbe mir gewiss bestätigen, dass dieselben vollkommen ihrem Zwecke entsprechen, und die Blätter auf Wunsch gern zur Einsicht mittheilen.**) Ich bemerke noch, dass dieselben in einer Stadt von circa 9000 Einwohnern von einem jungen, aber strebsamen Photographen hergestellt sind, mithin wohl auch in jeder anderen mittleren Provinzialstadt angefertigt werden können. E. F.

*) Ich habe dabei ein kleines Atelier in einer Provinzialstadt, das nur mit den gewöhnlichsten Einrichtungen versehen ist, im Auge und gebe eine ausführliche Beschreibung der Manipulation hier wesentlich aus dem Grunde, weil es dem Techniker, der die Arbeit schnell und so korrekt wie möglich gefördert wünscht, unter allen Umständen anzurathen ist, sich ihr selbst zu unterziehen und der Assistenz des Photographen sich zu bedienen.

**) Soweit eine solche Bestätigung ohne die Möglichkeit einer Kontrolle darüber, ob der Maasstab der Reduktion in der That der beabsichtigte ist, von Werth sein kann, geben wir dieselbe gern. D. Red.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: Dez Eisenbahn-Bau-Inspektor Bormann zu Saarbrück zum Ober-Betriebs-Inspektor bei der Saarbrücker Eisenbahn das. Der Lokal-Baubeamte der Militair-Verwaltung zu Potsdam, Baumeister Hauptmann zum Landbaumeister. Die Baumeister Matthy und Backe zu Kreisbaumeistern in Kempen und Wreschen.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Klein von Wreschen nach Schroda.

Dem kommissarischen Vorsteher des technischen Eisenbahn-Bureaus im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, Eisenbahnbau-Inspektor Quensell zu Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Sachsen:

Ernannt: Die Landbau-Assistenten: Hülle zum Landbau-Inspektor in Dresden, Rost zum Landbau-Assistent in Oschatz, Seidel zum Landbau-Assistent in Plauen, Hartig zum Hülfsarbeiter in Chemnitz, Loewe zum Hülfsarbeiter in Zwickau.

Versetzt: Der Chaussee-Inspektor Krantz in Löbau nach Pirna. Der Chaussee-Inspektor B. Lehmann II. in Schneeberg nach Löbau. Der Chaussee-Inspektor Fritzsche in Pirna nach Schneeberg.

Den Staatsdienst haben verlassen: Der Strassenbau-Kommissar, Oberbaurath Sorge zu Dresden. Der Landbau-Assistent Haupt zu Oschatz. Die Hülfsarbeiter Trammer zu Zwickau, Grosser und Martin in Chemnitz.

Gestorben: Der Wasserbau-Inspektor, gepr. Civil-Ingen. Freitag in Zwickau.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 33.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 15. August 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.

Bei dem lebhaften Interesse, welches die Angelegenheit der Konkurrenz für das Haus des Deutschen Reichstags vor Allem in den Kreisen der Bautechniker findet, von denen es nur einer verhältnissmässig kleinen Zahl vergönnt gewesen ist, die Ausstellung der Entwürfe in Berlin zu besuchen, ist es in hohem Grade erwünscht, wenigstens die hervorragenderen der Konkurrenzarbeiten auf der mit der Versammlung zu Karlsruhe verbundenen Ausstellung architektonischer Arbeiten vereinigt zu sehen. Die geeigneten Schritte zur Erlangung der preisgekrönten Entwürfe sind geschehen, und es ist zu hoffen, dass dieselben zur Ausstellung kommen werden. Es werden aber auch die nicht prämiirten Theilnehmer an der Konkurrenz hiermit dringend ersucht, ihre Entwürfe behufs der Ausstellung bis spätestens den 15. k. M. an das lokale Komité für die genannte Versammlung z. H. des Vorsitzenden, Herrn Professor Baumeister nach Karlsruhe einzusenden. Dass für eine sorgfältige Behandlung bei der Ausstellung und vorsichtige Verpackung der Arbeiten bei der Rücksendung Sorge getragen werden wird, bedarf wohl kaum der Versicherung.

Berlin, den 13. August 1872.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Für Erlass eines deutschen Patentgesetzes.

Unsern Lesern wird auf verschiedenem Wege, wenn nicht anders durch die Verhandlungen in der letzten Haupt-Versammlung des Architekten-Vereins zu Berlin, bekannt geworden sein, dass der Verein deutscher Ingenieure seinen seit 10 Jahren fortgesetzten Bestrebungen für Regelung des Patentwesens in Deutschland nunmehr dadurch einen vorläufigen Abschluss gegeben hat, dass er dieserhalb in Form einer Petition mit bestimmt formulirten Anträgen an die Reichsgewalt sich gewendet hat.

Die Angelegenheit ist für die grosse Mehrzahl unseres eigentlichen Leserkreises, die deutschen Architekten und Bau-Ingenieure, nicht in demselben Grade wichtig, wie für die Vertreter der Maschinen-Technik, die in ihr mit Recht eine der Lebensfragen ihres Faches erblicken. Nichts destoweniger müssen auch wir ihr eine hervorragende Bedeutung zuerkennen und sind verpflichtet ihr volle Beachtung zu widmen. Denn nicht allein, dass innerhalb des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, dessen Interessen wir dienen, eine namhafte Anzahl von Maschinen-Ingenieuren vertreten ist, die es mit Recht verlangen können, dass der Verband auch ihre Sache führe und fördere, soweit er es vermag; es berühren sich die Interessen der einzelnen technischen Zweige viel zu nahe, als dass der eine gegen die des anderen sich gleichgültig verhalten dürfte — mag immerhin Jeder in einer selbstständigen Behandlung seiner Angelegenheiten das wirksamste Mittel ihrer Förderung betrachten. So zweifeln wir nicht daran, dass auch unsere Fachgenossen im engeren Sinne einer sach- und zeitgemässen Feststellung des Patentrechts ihre Theilnahme und Mitwirkung zollen werden. Von einem erfolgreichen Aufschwunge der vaterländischen Industrie, den man auf Grund desselben erwartet, wird ein nicht geringer Antheil auch unserem Fache zu Gute kommen, ganz abgesehen davon, dass nicht wenige Erfindungen ihm direkt angehören; auch hängen die Fragen des Patentrechtes mit den Fragen des Schutzes für die Erfindungen der Kunst und des Kunstgewerbes, die noch immer ihrer Erledigung harren, so eng zusammen, dass eine Lösung derselben kaum anders als gemeinschaftlich erfolgen kann.

Wenn hiernach die deutschen Maschinen-Ingenieure sehr wohl berechtigt sind, für ihre Bestrebungen zur Regelung des Patentwesens die Unterstützung der Bautechniker anzurufen, und wenn wir glauben, dass diese gewiss nicht werthlos und unwirksam sein würde, so ist um so mehr zu bedauern, dass der richtige Weg, um sie in der formell geeignetsten Weise herbeizuführen, eine Aufforderung an den Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, die Angelegenheit auf die Tagesordnung der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu setzen, nicht eingeschlagen worden ist. Leider ist die Zeit zu einer Vorberathung derselben innerhalb der einzelnen Vereine jetzt wohl nicht mehr ausreichend und es ist unwahrscheinlich, dass sie auch ohne eine solche als dringlich und zu sofortiger Beschlussfassung geeignet erkannt werden dürfte.

Soweit es in unserer Macht steht, wollen wir wenigstens dem Vorwurfe begegnen, dass es in den Kreisen der deutschen Bautechniker an Interesse für das Vorgehen des Vereins deutscher Ingenieure und an dem Verständniss, dass eine zeitgemässe Feststellung des Patentrechtes eine gemeinsame Angelegenheit aller Techniker ist, gefehlt habe — ein Vorwurf, der leicht dazu geeignet sein möchte, die bei einzelnen Vertretern der Maschinen-Technik noch immer vorhandene Misstimmung gegen unser Fach, die wir nicht aufrichtig genug beklagen können, aufs Neue zu schüren. Indem wir daher unseren Lesern von der dem Bundesrath des deutschen Reiches gemachten Vorlage Kenntniss geben, verweisen wir sie zugleich auf frühere Erörterungen im Jahrg. 1867, S. 389 und im Jahrg. 1869, S. 144 und 155 unseres Blattes, in denen wir mit Anlehnung an die älteren Arbeiten, die der Verein deutscher Ingenieure den Fragen des Patentrechtes gewidmet hatte, schon damals bemüht waren, um die Aufmerksamkeit unserer Fachgenossen für jene Angelegenheit zu werben. Die Ausführlichkeit, mit der der Verfasser des zuletzt erwähnten Artikels die prinzipielle Grundlage der Frage bearbeitet hat, gestattet uns auf eine ausführliche Mittheilung der Petition, die im Wesentlichen keine neuen Momente hierfür beibringen konnte, zu verzichten, während wir den von der Kommission des Vereins*) aufgestellten „Entwurf eines Patentgesetzes für das deutsche Reich“ mit den zu diesem gehörigen Erläuterungen (jedoch ohne die ausführlichen, die Patentgesetzgebung in anderen Ländern zum Vergleiche heranziehenden Motive, welche jeder, der specielleres Interesse an der Sache hat, in Heft V der Zeitschrift d. V. d. Ing. nachlesen mag) seinem Wortlaute nach mittheilen. Dass wir unsererseits auf eine Besprechung der einzelnen in Frage stehenden Punkte nicht eingehen, findet unter den obwaltenden Verhältnissen wohl seine ausreichende Erklärung.

---

*) Dieselbe bestand aus den Hrn. Fabrikant C. Gärtner (Buckau-Magdeburg), General-Direktor Wintzer (Georg-Marienhütte bei Osnabrück), Syndikus Dr. André (Osnabrück), Dr. W. Siemens und Zivil-Ingenieur Ziebarth (Berlin).

Entwurf eines Patentgesetzes für das deutsche Reich.

Der vorliegende Entwurf eines einheitlichen Patentgesetzes für das deutsche Reich geht davon aus, dass es nicht blos darum sich handelt, gleiche Grundsätze für die Ertheilung von Erfindungspatenten in den einzelnen deutschen Staaten aufzustellen. Der Natur der Sache nach muss die Ertheilung von Erfindungspatenten für das deutsche Reich einheitlich und unmittelbar durch eine Reichsbehörde erfolgen. Wollte man, wie bisher, in einzelnen Staaten besondere Erfindungspatente ertheilen, welche nur für den Umfang des betreffenden Bundesstaates Gültigkeit haben, so würde man damit unnöthige Schwierigkeiten schaffen und den Erfolg vereiteln. Der Entwurf schreibt daher vor, dass die Erfindungspatente von einer Behörde für das ganze Reich ertheilt werden sollen.

Der dem Patentinhaber gewährte Patentschutz ist eine Leistung des Staates, welcher die Veröffentlichung der Erfindung als Gegenleistung gegenüber steht. Der Nutzen der Patente besteht wesentlich darin, dass der Patentschutz die Veröffentlichung neuer Erfindungen befördert. Der Entwurf giebt diesem Gedanken nach verschiedenen Richtungen Ausdruck. Er schreibt vor allen Dingen die vollständige Veröffentlichung aller Erfindungen vor, für welche ein Patent nachgesucht wird, und verpflichtet das Patentamt, dafür zu sorgen, dass neue Erfindungen in möglichst weiten Kreisen bekannt werden. Er bekämpft die Geheimhaltung der Erfindungen durch die Voraussetzungen, an welche die Ertheilung von Patenten geknüpft ist (§ 2).

Wenn aber die Veröffentlichung einer Erfindung als Gegenleistung erscheint, durch welche sich der Erfinder den Patentschutz erkauft, so muss andererseits der Patentschutz so wirksam sein, dass ein genügender Antrieb zum Nachsuchen von Patenten vorliegt. Dazu reicht der bisher in Deutschland gewährte Patentschutz nicht aus. Um ihn wirksam zu machen, braucht man zwar nicht die Einfuhr patentirter Gegenstände unmittelbar zu verbieten, wohl aber muss der Handel mit patentirten Gegenständen untersagt sein. Ist der gewerbsmässige Vertrieb auswärts angefertigter Sachen erlaubt, die Fabrikation im Inlande aber an die Erlaubniss des Patentinhabers geknüpft, so würde darin eine Begünstigung der ausländischen Fabrikation liegen. Auch aus diesem Grunde ist das bisherige System, den Handel mit patentirten Gegenständen freizugeben, unhaltbar.

Ein gutes Patentgesetz muss dafür sorgen, dass die Ertheilung von Patenten nicht unbillig erschwert werde, wie es jetzt in Preussen thatsächlich der Fall ist, dass aber andererseits das Publikum nicht durch ein Uebermaass von Patenten belästigt wird.

Der Entwurf schliesst, um diesen doppelten Zweck zu erreichen,

1) bei Ertheilung der Patente jede Rücksicht auf die Nützlichkeit der Erfindung aus. Der Nutzen einer Erfindung lässt sich im Voraus nicht beurtheilen; ist der Gegenstand überhaupt zur Patentirung geeignet, so mag der Patentinhaber selbst ermessen, ob die Erfindung Zeit und Kosten lohnt.

Der Entwurf verpflichtet jedoch — um von vornherein eine Ueberzahl nutzloser Patente zu vermeiden — das Patentamt, vor der Bekanntmachung des Gesuches und der Beschreibung (§ 23) demjenigen, dessen Gesuch voraussichtlich zu keinem Resultate führt, den Rath zu ertheilen, dass er davon Abstand nehme (§ 24). Dieser Rath wird in vielen Fällen befolgt werden; wird er nicht befolgt, so erfolgt zwar die Bekanntmachung und das weitere Verfahren. Da aber bei der Bekanntmachung die Bemerkung veröffentlicht wird, dass das Patentamt den Rath ertheilt habe, das Gesuch nicht zu verfolgen, und solche Patentgesuche, welche trotzdem verfolgt werden, äusserlich sofort erkennbar sind, so ist, wer kein Interesse findet, alle Gesuche durchzusehen, in der Lage, seine Aufmerksamkeit auf diejenigen zu richten, welche das Patentamt ohne weitere Bemerkung veröffentlicht. Das Nachsuchen von Patenten behufs der Reklame wird dadurch unthunlich. Der Staat aber wird durch die etwaige Bekanntmachung nutzloser Patentgesuche nicht beschädigt, weil die Bekanntmachung in allen Fällen auf Kosten des Antragstellers erfolgt.

2) Der Entwurf ertheilt die Patente nicht abgabenfrei, (dies ist jetzt in Preussen der Fall), sondern verlangt die Zahlung einer Abgabe. Diese Abgabe ist im Anfange sehr mässig und steigert sich allmälig. Die Erfahrung anderer Länder lehrt, dass durch ein solches System steigender Abgaben viele werthlose Patente bald nach der Ertheilung beseitigt werden.

3) Der Entwurf lässt der Entscheidung des Patentamtes über das Patentgesuch ein Verfahren vorangehen, durch welches das grössere Publikum mit der Sache bekannt wird und Gelegenheit gewinnt, Einwendungen zu erheben. Er erleichtert diese Entscheidung hierdurch und durch die Vorschrift, dass der Gegenstand des Patentes ausgeführt sein muss, bevor das Patent ertheilt wird. Er gestattet dem Patentamte, wenn das Gesuch unbegründet ist, das Patent abzuschlagen, weil eine Behörde nach der Auffassung des Entwurfes nicht gezwungen werden kann, ein von ihr als unhaltbar erkanntes Gesuch zu gewähren, giebt aber andererseits dem Erfinder ein Recht auf Ertheilung des Patentes, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, und gestattet daher eine Klage auf Ertheilung des Patentes.

Vergleicht man die Thätigkeit der Patentbehörde nach dem vorliegenden Entwurf mit dem jetzigen preussischen Verfahren, so ist der gegen das letztere erhobene Einwand, dass die dem Patentamte zugemuthete Thätigkeit unausführbar sei und die Behörde mit einer zu grossen Verantwortlichkeit belaste, beseitigt. Die konsultative Thätigkeit des Patentamtes vor der Bekanntmachung ist weder schwierig noch allzu verantwortlich; die endliche Entscheidung aber ist erleichtert durch die Ausscheidung einer grossen Menge von nutzlosen Gesuchen, die nicht so weit gelangen, durch die Mitwirkung des Publikums und dadurch, dass die Entscheidung keine definitive ist.

Es ist möglich, dass in der Praxis das Patentamt nach dem System des Entwurfes bei der Entscheidung über das Patentgesuch — sobald die Sache in dieses Stadium gekommen ist — §. 26 — nicht allzu strenge verfahren wird, wie man denn in der That in Amerika und England, wo das Patentamt keine geringeren Befugnisse hat, bei Ertheilung von Patenten nicht sonderlich strenge ist. Indessen würde man ohne Grund von einer minderen Strenge ein Uebermaass von Patenten fürchten, weil einestheils eine grosse Zahl von Patentgesuchen, vermuthlich mehr als die Hälfte, bis zu diesem Stadium gar nicht gelangt, auch die Nothwendigkeit, nachzuweisen, dass der Gegenstand des Patents ausgeführt und in Gebrauch gekommen ist, eine Menge von Unzuträglichkeiten beseitigt, — anderntheils die nachträgliche Aufhebung ertheilter Patente durch gerichtliche Entscheidung nach jeder Seite hin offen gelassen ist und die steigende Abgabenskala werthlose Patente rasch beseitigt.

Der Entwurf schliesst sich hiernach an keine der bestehenden Gesetzgebungen genau an, sucht vielmehr die guten und brauchbaren Bestimmungen der verschiedenen Gesetzgebungen zu vereinigen und das Unbrauchbare zu vermeiden, sucht überhaupt die praktische Seite zu betonen und scheut sich nicht, hier und da Neues zu empfehlen. Da aber in der That ein genaues Kopiren der einen oder anderen Gesetzgebung nicht am Platze ist, so wird man daraus keinen Vorwurf erheben wollen.

Gegenstand des Patentschutzes.

§ 1. Gegenstand des Patentschutzes sind: 1) Erzeugnisse der Industrie, 2) Methoden, solche herzustellen, 3) Maschinen, Geräthe oder Werkzeuge, vorausgesetzt, dass dieselben neu entdeckt oder erfunden und ihrer Natur nach überhaupt patentfähig sind. Die Nützlichkeit kommt dabei nicht in Betracht. Für Veränderungen solcher Gegenstände werden, vorausgesetzt, dass sie sich als selbstständige neue Entdeckungen oder Erfindungen darstellen, Verbesserungspatente ertheilt, und zwar als selbstständige Patente oder als Zusatzpatente. Für Gegenstände, welche als zusammengehörige Theile einer Erfindung nicht zu betrachten sind, können nur getrennte Patente ertheilt werden.

§ 2. Eine Entdeckung oder Erfindung, welche durch den Druck in einer europäischen Sprache, oder im deutschen Reiche, sei es durch offenen Betrieb oder anderweitig vor der Anmeldung des Patentgesuches in solcher Weise bekannt geworden ist, dass dieselbe danach vollständig ausgeführt werden kann, gilt nicht als neu. Die geheime Benutzung einer Entdeckung oder Erfindung ist dagegen kein Patenthinderniss, gewährt aber das Recht, die bisherige Benutzung in früherer Weise fortzuführen (vergl. § 28). Auf Vorgänge ausserhalb des deutschen Reiches von Amtswegen Rücksicht zu nehmen sind die Patentbehörden nicht verpflichtet.

§ 3. Ein Patent kann nicht ertheilt werden: 1) auf Nahrungsmittel, Getränke oder Arzeneien, 2) auf Alles, was unter das Gesetz vom 11. Juni 1870, betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken, Abbildungen, musikalischen Kompositionen fällt, sowie auf Formen der äusseren Gestalt (Muster und Formen); 3) auf Entdeckungen oder Erfindungen, deren Ausübung gegen die guten Sitten oder die Gesetze verstossen würde.

Berechtigung und Fähigkeit zum Erwerb von Patenten.

§ 4. Anspruch auf ein Patent hat der Entdecker oder Erfinder, welcher zuerst um ein Patent ordnungsmässig nachsucht. Er kann Dritten überlassen, diesen Anspruch geltend zu machen. Einen besonderen Nachweis, das er der Entdecker oder Erfinder, oder von diesem der Anspruch ihm überlassen sei, braucht er jedoch nicht zu führen, vorausgesetzt, dass die Erfindung oder Entdeckung überhaupt neu ist.

§ 5. Patente können erworben werden sowohl von physischen, als von juristischen Personen und überhaupt von jedem zur Erwerbung von Rechten befugten Rechtssubjekte. Ausländer müssen zu diesem Behuf ein Domizil im deutschen Reiche wählen; auch kann der Bundesrath aus Gründen der Reziprozität ein Anderes bestimmen.

§ 6. Ertheilte Patente können unter Lebenden oder von Todes wegen gänzlich oder theilweise übertragen werden. Der Uebergang des Patentes auf einen Andern als den beim Patentamte verzeichneten Inhaber hat indess Dritten gegenüber erst dann Wirksamkeit, wenn er in öffentlich beweisender Form dem Patentamte urkundlich nachgewiesen ist und dieses in Folge dieser Nachweisung die Umschreibung in dem zu dem Ende anzulegenden Register bewirkt hat.

§ 7. Mitglieder oder Beamte der Patentbehörden können Patente anders als von Todes wegen nicht erwerben.

Ertheilung und Erlöschung der Patente.

§ 8. Die Ertheilung der Patente erfolgt durch das Patentamt mittels Bakanntmachung im amtlichen Blatte des Patentamtes. Das Patent tritt in Kraft mit dem vierzehnten Tage nach dem Ablauf desjenigen Tages, an welchem das betreffende Stück des amtliehdn Blattes am Sitz des Patentamtes ausgegeben ist.

§ 9. Patente, welche das Patentamt ertheilt, haben Gültigkeit für fünfzehn Jahre, Zusatzpatente für die Dauer des Hauptpatentes.

§ 10. Für den Patentschutz ist eine Abgabe zu entrichten. Diese beträgt ausser der bei der Anmeldung zu entrichtenden Gebühr für das erste Jahr 10 Thlr. Vor Ablauf des ersten Jahres ist für das zweite Jahr eine Abgabe von 20 Thlr. zu entrichten, vor Ablauf jedes folgenden Jahres eine jährlich um 10 Thlr. wachsende Abgabe für das nächstfolgende Jahr. Die Bezahlung der Abgabe früher als sechs Monate vor Beginn des Jahres, für welches die Abgabe den Patentschutz sichern soll, ist unzulässig. Für Zusatzpatente wird eine einmalige Gebühr von 10 Thlrn., ausserdem aber neben der Abgabe für das Hauptpatent keine besondere Abgabe erhoben.

§ 11. Ein Patent erlischt: 1. durch ein dasselbe aufhebendes gerichtliches Erkenntniss (§ 28); 2. mit Ablauf des Zeitraumes, für welchen es Gültigkeit hat; 3. mit Ablauf der Zeit, für welche die Patentabgabe bezahlt ist, falls die Abgabe für das nächste Jahr nicht rechtzeitig eingezahlt wird; 4. durch Verzichtleistung mittels schriftlicher Anzeige beim Patentamte; 5. durch Verfügung des Patentamtes, wenn die Entdeckung oder Erfindung nach Ertheilung des Patentes im deutschen Reiche zwei auf einander folgende Jahre ausser Anwendung geblieben ist.

Patentbehörden.

§ 12. Die Patentbehörden sind das Patentamt und das Reichs-Oberhandelsgericht. Das Patentamt hat seinen Sitz am Sitze des Reichs-Oberhandelsgerichtes.

§ 13. Die Mitglieder des Patentamtes ernennt der Kaiser auf Vorschlag des Bundesrathes, die Ernennung der übrigen erforderlichen Subaltern- oder Unterbeamten erfolgt durch den Präsidenten des Patentamtes. Die Mitglieder des Patentamtes sollen mindestens zur Hälfte in dem einen oder anderen Zweige der Industrie sachverständig sein.

§ 14. Der für die Patentbehörden erforderliche Aufwand wird aus der Reichskasse bestritten. Insbesondere werden alle bei denselben angestellten Beamten aus der Reichskasse besoldet. Die Gebühren und Abgaben in Patentsachen fliessen zur Reichskasse.

§ 15. Das Patentamt hat: 1) in Bezug auf die Ertheilung von Patenten und deren Aufhebung nach näherer Vorschrift dieses Gesetzes zu entscheiden, das öffentliche Interesse in allen Patentangelegenheiten wahrzunehmen und vor dem Reichs-Oberhandelsgerichte zu vertreten; 2) über die Anmeldung von Patentgesuchen, die Ertheilung und den Fortbestand derselben die erforderlichen Register zu führen; 3) die im Privatinteresse erforderlichen Bescheinigungen auf Grund seiner amtlichen Kenntniss mit der Wirkung auszustellen, dass dieselben gleiche Beweiskraft haben wie öffentliche Urkunden; 4) für die Aufbewahrung sämmtlicher das Patentwesen betreffenden Urkunden, Beschreibungen, Zeichnungen, Modelle, Akten u. s. w. zu sorgen, auch die Kenntniss der Beschreibungen, Zeichnungen und Modelle für das Publikum zu vermitteln.

§ 16. Das Patentamt erlässt alle Bekanntmachungen in dem amtlichen Blatte des Patentamtes. Jährlich soll dem amtlichen Blatte ein Verzeichniss der noch gültigen Patente, in welchem der Inhalt kurz bezeichnet und das Datum der Ertheilung angegeben ist, beigefügt werden. Das Erlöschen von Patenten ist im amtlichen Blatte baldthunlichst anzuzeigen.

§ 17. Das Patentamt ist befugt, sobald ihm das erforderlich scheint, Sachverständige zuzuziehen, ohne jedoch an deren Gutachten gebunden zu sein.

§ 18. Der Bundesrath ist befugt, den Geschäftsgang und das Verfahren vor dem Patentamte unter Begutachtung der Vorschriften dieses Gesetzes näher zu regeln.

§ 19. Das Reichs-Oberhandelsgericht entscheidet: 1) über Streitigkeiten in Bezug auf die Ertheilung von Patenten, deren Ungültigkeit und Erlöschen; 2) über Streitigkeiten zwischen den Inhabern verschiedener Patente bezüglich des Umfanges ihrer gegenseitigen Rechte; 3) im Falle des § 31. über die zuzubilligende Entschädigung; ferner als oberstes Gericht 4) in allen Streitigkeiten, welche den Patentschutz zum Gegenstande haben, mit der durch die §§ 12 und 13 des Ges. v. 12. Juni 1869, betreffend die Einrichtung eines obersten Gerichtshofes für Handelssachen, bei diesem begründeten Zuständigkeit als oberster Gerichtshof.

§ 20. Für die Fälle des § 19, 1, 2, 3 gelten für das Verfahren vor dem Reichs-Oberhandelsgerichte folgende besondere Vorschriften: 1. die Parteien müssen sich durch einen bei demselben zur Praxis befugten, am Orte des Gerichts wohnhaften Rechtsanwalt oder Advokaten, das Patentamt kann sich auch durch eines seiner Mitglieder vertreten lassen; 2. das Verfahren ist öffentlich und mündlich; 3. das Gericht ist befugt, alle solche Beweismittel selbst durch eines seiner Mitglieder oder durch Requisition der ordentlichen Gerichte aufzunehmen, welche ihm zur Aufklärung der Sache dienlich erscheinen. An das Gutachten von Sachverständigen, welche das Gericht zuzieht und nach seinem Ermessen zuzuziehen befugt ist, ist das Gericht nicht gebunden; 4. das Gericht stellt den Thatbestand nach seiner freien, aus dem Inbegriff der Verhandlungen geschöpften Ueberzeugung fest, ohne an positive Regeln über die Wirkung der Beweismittel gebunden zu sein; 5. das Gericht ist befugt, jede Partei, welche unterliegt, mit Ausnahme des Patentamtes, zu Gunsten der Gegenpartei in die Kosten des Verfahrens ganz oder theilweise und zum Schadenersatz zu verurtheilen; 6. die etwa erforderliche öffentliche Ladung der Parteien zu den Verhandlungen vor dem Gerichte erfolgt gültig durch das amtliche Blatt des Patentamtes. Doch kann das Gericht daneben Veröffentlichung der Ladung auch in anderen Blättern anordnen; 7. im Uebrigen wird das Verfahren durch ein Regulativ geordnet, welches der Gerichtshof zu entwerfen und dem Bundesrath zur Bestätigung vorzulegen hat.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Theorie der Fachwerksträger.

(Fortsetzung).

§ 5.
Fachwerksträger mit gekrümmter oberer Gurtung und Portalabschlüssen an den Enden.

Vorstehend bezeichnete Trägerarten sind in der neueren Zeit namentlich wohl deshalb sehr vielfach zur Anwendung gekommen, weil sie die Durchführung des oberen horizontalen Kreuzverbandes bis zu den Enden hin gestatten und eine lebendigere Wirkung bieten, als die Träger mit gerader oberer Gurtung. Die der oberen Gurtung zu gebende Krümmung wird gewöhnlich als Kreislinie oder auch als Parabel gewählt. Im Nachstehenden soll, um die ohnehin etwas umfangreiche Rechnung nicht noch zu vermehren, der letztere Fall zu Grunde gelegt werden.

(Fig. 8.)

Stellt Fig. 8 die Hälfte eines derartigen Trägers vor, so lässt sich die Gleichung für den parabolischen oberen Bogen nach den 3 Werthen v, z und der Spannweite l des Trägers ermitteln; sind nämlich h die Ordinate und u die Abszisse eines beliebigen Punktes A der oberen Gurtung, so findet sich unschwer die Gleichung:

$$1) \quad h = z - \frac{4\,(z-v)}{l^2} \cdot \left(\frac{l}{2} - u\right)^2$$

oder wenn man zur Abkürzung

$$2) \quad \frac{4\,(z-v)}{l^2} = m$$

setzt, so $3) \quad h = z - m\left(\frac{l}{2} - u\right)^2$

Es soll nun zunächst mit der Bestimmung des Gewichtes für die untere Gurtung begonnen werden.

Die Gurtungsspannung im Punkte B ist, wenn q die totale Belastung des Trägers pro Längeneinheit bezeichnet,

$$= \frac{q}{2}\,(l\,u - u^2) \cdot \frac{1}{h}$$

mithin das Gewicht der unteren Gurtung für die Trägerhälfte

$$G_1 = \frac{q}{2}\int_0^{l/2} \frac{(l\,u - u^2)}{h} \cdot du$$

oder wenn man den Werth h aus Gleichung 3 einsetzt,

$$4) \quad G_1 = \frac{q}{2}\int_0^{l/2} \frac{(l\,u - u^2)\,d\,u}{z - m\left(\frac{l}{2} - u\right)^2}$$

Die Auflösung des vorstehenden Integrales, welches Schwierigkeiten nicht bietet, ergiebt

$$5) \quad G_1 = \frac{q\,l}{4\,m} - q\,\frac{\left(\frac{z}{m} - \frac{l^2}{4}\right)}{4\sqrt{m\,z}}\ \text{log. nat.}\ \frac{\sqrt{\frac{z}{m}} + \frac{l}{2}}{\sqrt{\frac{z}{m}} - \frac{l}{2}}$$

Aehnlich ist bezüglich der oberen Gurtung zu verfahren. Die Spannung in einem beliebigen Punkte A derselben ist, wenn $d\,s$ das Bogendifferential bezeichnet,

$$= \frac{q}{2}\,\frac{(l\,u - u^2)}{h} \cdot \frac{d\,s}{d\,u},$$

also das Gewicht der oberen Gurtung für die Trägerhälfte:

$$6) \quad G_2 = \frac{q}{2}\int_0^{u = l/2} \frac{(l\,u - u^2)}{h} \cdot \frac{(d\,s)^2}{d\,u}$$

Es ist nun

$$\frac{(d\,s)^2}{d\,u} = \frac{(d\,h)^2}{d\,u} + d\,u$$

und nach Gleichung 3:

$$(d\,h)^2 = 4\,m^2\left(\frac{l}{2} - u\right)^2 d\,u^2,$$

mithin

$$\frac{(ds)^2}{du} = du \left\{1 + 4m^2 \left(\frac{l}{2} - u\right)^2\right\}$$

und

$$7) \quad G_2 = \frac{q}{2} \int_0^{l/2} \frac{(lu - u^2) \left\{1 + 4m^2 \left(\frac{l}{2} - u\right)^2\right\} du}{z - m\left(\frac{l}{2} - u\right)^2}$$

Auch die Auflösung dieses Integrales hat keine Schwierigkeiten und liefert dasselbe den Werth

$$8) \quad G_2 = q\,l\left(z + \frac{1}{4m} - m\frac{l^2}{6}\right)$$

$$- \left(\frac{z}{m} - \frac{l^2}{4}\right) \cdot \frac{q + 4qzm}{4\sqrt{mz}} \cdot \text{log. nat.} \frac{\sqrt{\frac{z}{m}} + \frac{l}{2}}{\sqrt{\frac{z}{m}} - \frac{l}{2}}$$

Die Bestimmung des Gewichtes der Vertikalen folgt den Werthen der Vertikalkraft. Dieselbe ist in einem beliebigen Schnitte $A\,B$ des Trägers $= q\left(\frac{l}{2} - u\right)$ Bezeichnet nun b die Breite der Feldtheilung im Hauptsysteme (also beispielsweise beim dreifachen Systeme die Breite dreier Felder), α wie früher einen gewissen Koeffizienten, so ist das Gewicht sämmtlicher Vertikalen der Trägerhälfte

$$G_3 = \alpha \int_0^{l/2} q\left(\frac{l}{2} - u\right)\frac{h}{b} \cdot du$$

$$= \frac{\alpha q}{b}\int_0^{l/2}\left(\frac{l}{2} - u\right)\left\{z - m\left(\frac{l}{2} - u\right)^2\right\} du$$

oder:

$$9) \quad G_3 = \tfrac{1}{8}\,\alpha \cdot q \cdot \frac{l^2}{b}\left(z - m\frac{l^2}{8}\right)$$

Für die Diagonalen ermittelt sich schliesslich in ähnlicher Weise, wenn β als Koeffizient die frühere Bedeutung behält:

$$G_4 = \beta\int_0^{l/2} q\left(\frac{l}{2} - u\right) \cdot \frac{b^2 + h^2}{h \cdot b} \cdot du$$

oder da nach Gleichung 3:

$$\left(\frac{l}{2} - u\right) du = \frac{dh}{2m},$$

so

$$G_4 = \beta \int_0^{u = l/2} q \cdot \frac{b^2 + h^2}{h \cdot b} \cdot \frac{dh}{2m}$$

d. i.:

$$10) \quad G_4 = \tfrac{1}{8}\,\beta\,\frac{q\,l^2}{b}\left\{\frac{z + v}{2} + \frac{b^2}{z - v} \cdot \text{log. nat.}\left(\frac{z}{v}\right)\right\}$$

Das Gesammtgewicht der Trägerhälfte ist demnach aus Gleichung 5, 8, 9 und 10:

$$\Sigma = G_1 + G_2 + G_3 + G_4$$

d. i.:

$$11) \quad \Sigma = q\,l\left(z + \frac{1}{2m} - m\frac{l^2}{6}\right)$$

$$- q\left(\frac{z}{m} - \frac{l^2}{4}\right) \cdot \frac{1 + 2zm}{2\sqrt{mz}} \cdot \text{log. nat.} \frac{\sqrt{\frac{z}{m}} + \frac{l}{2}}{\sqrt{\frac{z}{m}} - \frac{l}{2}}$$

$$+ \frac{q\,l^2}{8b}\left\{z\left(\alpha + \frac{\beta}{2}\right) + \frac{v\beta}{2} - \frac{\alpha m l^2}{8} + \frac{\beta b^2}{z - v} \cdot \text{log. nat.} \frac{z}{v}\right\}$$

Die Anwendung vorstehender Gleichung würde sich nun in allgemeinster Form wie folgt aussprechen:

Die Trägerhöhen v am Ende und z in der Mitte sind als 2 urvariable Grössen aufzufassen, die nach einer parabolischen Linie mit einander verbunden sind; es sind solche Werthe für beide Urvariable zu ermitteln, dass sich Σ einem Minimalwerthe nähert.

Die streng mathematische Entwickelung des Werthes Σ_{Min} würde erforderlich machen, dass die Ableitungen der Gleichung 11 sowohl nach v als nach z gesucht und dieselben zu Null gemacht würden. Es leuchtet aber ein, dass man als Ableitungen transzendente Gleichungen erhalten würde, deren Lösung nur auf dem Wege des Versuches möglich ist. Da also das indirekte Verfahren so wie so angezeigt ist, würde es nur eine Weiterung sein, wenn man die zutreffenden Werthe von v und z vermittels der Ableitungen aufsuchen wollte. Es wird im Allgemeinen kürzer sein, direkt mit Versuchswerthen in Gleichung 11 selbst zu operiren.

Die Anwendung der in Rede stehenden Trägerform ist gegenwärtig eine häufige; namentlich wird sie bei grossen Spannweiten ganz besonders beliebt. Im Folgenden soll deshalb noch ein spezielles Beispiel behandelt werden, welches ausweisen wird, dass in den meisten ausgeführten Fällen ein ganz befriedigendes Resultat in Bezug auf ein zu erstrebendes Minimalgewicht nicht vorliegt.

Die Lichtweite der grösseren deutschen Strombrücken beträgt im Mittel 100m; es sei deshalb ein Träger von ähnlicher Spannweite näher betrachtet. Die nachstehenden, in rheinl. Fussmaass angegebenen Maasse sind nahezu der König Wilhelms-Rheinbrücke bei Düsseldorf (Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang 1872) entlehnt, während der bequemeren Rechnung wegen einige Abrundungen eingeführt sind.

Hiernach sei $l = 336$; $z = 42$; $v = 20$; $b = \frac{1}{10}\,l$.

Setzt man den Werth q in vorstehender Gleichung, welcher daselbst lediglich als Verhältnisszahl auftritt, $= 1$ und lässt ferner $\alpha = \frac{3}{2}$, $\beta = \frac{7}{6}$ werden, so findet man

$$\Sigma = 139\,770.$$

Um den Minimalwerth für Σ zu finden, müssen, wie schon angedeutet, streng genommen die beiden Ableitungen nach v und z zu Null gemacht werden. Man wird aber auf kürzerem Wege ein Bild von dem Grade der Veränderlichkeit von Σ erhalten, wenn man das eine Mal nur z, das andere Mal nur v als veränderlich ansieht.

Belässt man zu dem Zwecke v in dem festen Werthe $= 20$ und variirt mit den Werthen von z, so ergeben sich folgende Resultate:

$z = 36$	so	$\Sigma = 149700$		$z = 72$	so	$\Sigma = 121530$
$= 42$	„	$= 139770$		**$= 78$**	„	**$= 121020$**
$= 48$	„	$= 132870$		$= 84$	„	$= 121070$
$= 54$	„	$= 128080$		$= 90$	„	$= 121610$
$= 60$	„	$= 124830$		$= 96$	„	$= 122510$
$= 66$	„	$= 122730$				

Der Minimalwerth für Σ liegt also nahezu an der Stelle, wo $z = 78$ oder das Pfeilverhältniss $\frac{z}{l} = 0{,}232$ ist. Nach §. 3 wäre für einen Träger mit gerader oberer Gurtung und für den Fall, dass $b = \frac{l}{10}$, das günstigste Pfeilverhältniss $= 0{,}167$, mithin weit geringer als im vorliegenden Falle, gewesen. Es lässt sich also hieraus folgern, dass ein Träger mit gekrümmter oberer Gurtung, um seinen relativen Minimalwerth zu erreichen, einer grösseren Höhenentwickelung bedarf, als ein solcher mit gerader oberer Gurtung.

Nimmt man nun zweitens z auf 42 fest liegend und variirt die Werthe von v, so findet sich:

$v = 0$	so	$\Sigma = 190340$		$v = 32$	so	$\Sigma = 135910$
$= 8$	„	$= 151240$		$= 36$	„	$= 135490$
$= 20$	„	$= 139770$		**$= 40$**	„	**$= 135420$**
$= 24$	„	$= 137880$		$= 42$	„	$= 138270$
$= 28$	„	$= 136640$				

Aus diesen Resultaten lassen sich folgende Schlüsse ziehen. Die in Rede stehenden Träger werden meist so stark gekrümmt, dass über den Trägerenden nur das lichte Maass des Normalprofiles unter dem oberen horizontalen Kreuzverbande verbleibt. Diese Annahme ist irrig, sobald es sich um Materialersparniss handelt; denn mit wachsendem v hätten sich für den vorliegenden Träger noch etwa 3% Ersparniss erzielen lassen; ja selbst ein Träger, dessen Gurtungen geradlinig und parallel im Abstande von 42 Fuss angeordnet wären, würde dem letzten Werthe vorstehender Tabelle entsprechend, nicht schwerer geworden sein, als der im Beispiel gewählte.

Noch erheblicher werden die Differenzen, wenn man die Werthe von v verfolgt, welche unter 20 liegen, und schliesslich bis zu $v = 0$, d. h. zum eigentlichen **Parabelträger** übergeht. Die Verhältnisszahl des Gewichtes würde hier bis auf rot. 190 000 anwachsen. Hält man diesem Resultate noch das der vorstehenden Tabelle entgegen, wonach das Minimum von Σ etwa für $v = 40$, also bei nur sehr geringer Krümmung der oberen Gurtung eintritt, so wird schon jetzt folgender Satz, der übrigens in den Schlussparagraphen seine weitere Begründung erhält, als einleuchtend aufgestellt werden können:

Die beiden Gurtungen erfordern an **jeder** Stelle des Trägers eine möglichst grosse Höhenentwickelung, die Zwischenglieder (Vertikalen und Diagonalen) eine möglichst geringe. Bei der Zusammenwirkung beider Verhältnisse behalten die Gurtungen so entschieden das Uebergewicht über die Zwischenglieder, dass die in der Mitte des Trägers angenommene Höhe nach den Enden zu verhältnissmässig wenig aufgegeben werden darf. Erst nahe am Trägerende wird eine plötzliche Umbiegung der oberen Gurtung nach der unteren hin erfolgen dürfen.

Träger, deren obere Gurtung sich sofort von der Mitte aus stark zur unteren Gurtung herabkrümmt (Parabelträger, System von Pauli), entfernen sich ersichtlich von der Minimalform.

§. 6.

Die Veränderlichkeit der Zwischenglieder.

Durch den Schlussatz des vorigen §. ist eine weitgehende Folgerung gezogen worden, die zunächst durch nichts Weiteres, als einige Zahlenbeispiele belegt werden konnte. Wir sind den weiteren Beweis hierfür schuldig und haben die theilweise Vorausschickung jenes wichtigen Satzes hauptsächlich deshalb gewählt, um den Zweck der weiteren Entwickelung von vorn herein möglichst klar zu stellen.

Ebenso waren die in den §§. 2—5 dargelegten Verhältnisse Zwischenbetrachtungen, die zur besseren Einführung in die nun folgenden Erörterungen passend voran gestellt wurden. Es ist nunmehr erforderlich, zu den im §. 1 dargelegten Verhältnissen zurückzukehren.

Nach den Gleichungen I bis XVIII daselbst lässt sich das Gewicht jedes einzelnen Gliedes, mithin das Gewicht Σ der Trä-

gerhälfte berechnen; da in der Gleichung für Σ 5 Urvariable auftreten, so würde also nur erübrigen, die Ableitungen nach jeder dieser 5 veränderlichen Grössen für sich zu Null zu machen. Die hiernach sich ergebenden Werthe für die Vertikalen-Höhen würden die Form eines Trägers fest legen, welcher als absoluter Minimalträger gelten könnte.

Wenn schon an und für sich die angedeutete Aufgabe nicht ohne einige Schwierigkeiten ist, so verwickeln sich die Verhältnisse noch aus folgenden Gründen.

Es sollen für den vorliegenden Fall die analytischen Gesetze über die Auffindung kleinster Werthe in Anwendung gebracht werden. Dabei muss vor Allem im Auge behalten werden, dass diese Gesetze nur für stetige Funktionen Gültigkeit haben. Wenn nun die Stetigkeit der Beziehungen auch bezüglich der Gurtungen vorliegt, insofern als die obere beständig im Druck, die untere beständig in Zugwirkung bleibt, so trifft dies keineswegs bezüglich der Zwischenglieder zu. Die Stetigkeit würde verlangen, da es sich bei Σ nur um absolute Zahlensummen handelt, dass ein Vorzeichenwechsel während der ganzen Betrachtung nicht eintritt; es ist aber bekannt, dass je nach der Trägerform und je nach der Lastvertheilung ein Uebergang der Vertikalen resp. Diagonalen aus Druck in Zug oder umgekehrt eintreten kann. Hiernach ist unerlässlich, ein Bild derjenigen Grenzen, an denen die Stetigkeit unterbrochen wird, von vorn herein festzustellen.

Nach den Gleichungen des §. 1 findet diese Unterbrechung der Stetigkeit 4 Mal statt, insofern als sich für die Diagonalen und Vertikalen je 2 Gruppen von Werthen aufstellen liessen. Die Gleichungen jeder dieser 4 Gruppen würden sich nun = Null setzen und daraus die 4 Stetigkeitsgrenzen berechnen und zeichnen lassen. Da es im Folgenden wesentlich auf eine Darstellung der Verhältnisse durch Zeichnung ankommt, so soll der spezielle Fall vorgesehen werden, wo die Belastungswerthe in dem Verhältnisse zu einander stehen:

$$p = 1;\ \pi = 2;\ \pi_1 = 3.$$

Macht man nun unter Eintragung dieser Werthe zunächst jede Gleichung der Gruppe Xa bis XIIIa zu Null, so findet man die Höhen derjenigen Grenze, bei welcher die oberen Spannungswerthe der Diagonalen = 0 werden, also dieselben in allen Verhältnissen in Druckspannung bleiben würden:

$$1)\ \begin{cases} w = \frac{77}{138}\,x \\ x = \frac{3}{4}\,y \\ y = \frac{135}{156}\,z \end{cases}$$

Wird ebenso mit der Gruppe Xb bis XIIIb verfahren, so ermitteln sich die Werthe, bei denen die untere Spannungsgrenze der Diagonalen = Null wird, dieselben also unter allen Verhältnissen nur Zugwirkung erleiden:

$$2)\ \begin{cases} w = \frac{77}{114}\,x \\ x = \frac{9}{10}\,y \\ y = \frac{105}{100}\,z \end{cases}$$

Aus Gruppe XVa bis XVIIIa findet sich diejenige Grenze, bis zu welcher die Vertikalen nur Zugwirkung aufzunehmen haben:

$$3)\ \begin{cases} v = \frac{16}{77}\,w \\ w = \frac{2}{3}\,x \\ x = \frac{114}{135}\,y \\ y = \frac{31}{32}\,z \end{cases}$$

und aus Gruppe XVb bis XVIIIb diejenigen Beziehungen, unter denen die Vertikalen nur Druck erleiden:

$$4)\ \begin{cases} v = \frac{40}{77}\,w \\ w = \frac{8}{9}\,x \\ x = \frac{110}{105}\,y \\ y = \frac{37}{32}\,z \end{cases}$$

Vom Dome zu Cöln.

(Nach dem 62. Bauberichte des Dombaumeisters, Baurath Voigtel.)

Die Stockungen, welche der Fortbau des Domes zu Cöln durch die Kriegsereignisse des Jahres 1870/71 erlitten hatte, sind im letzten Baujahre einer erhöhten Thätigkeit gewichen.

Bei Konzentrirung des Baubetriebes auf den südlichen Thurm ist im Jahre 1871, der sehr reichen Ornamentik der Fenster und Wimpergs-Anlagen ungeachtet, die Thurmmauer-Arbeit bis zur Höhe von ca. 63 m (200') über der Fussbodenplattung der Kirche gefördert worden. Am Schlusse des Jahres waren sämmtliche Fenstermaasswerke und Ueberwölbungen der vier Fenster der dritten Thurmetage, so wie die Gewölbeanfänge in den Bauhütten vollendet und hemmte der so früh eintretende Frost allein deren Aufstellung und Einwölbung auf der Höhe des Thurmes. Mit Beginn des Frühjahres 1872 ist der südliche Thurm von den Kapitälen der Fenster aufwärts, nebst den daselbst beginnenden Ueberkragungs-Bogen zur Anlage des Achtecks im Innern der Thürme, stetig fortgebaut und hat derselbe die Höhe des dritten Hauptgesimses, 69 m (220') über dem Fussboden der Kirche, am Schlusse des Monats Juni erreicht.

Die Thätigkeit in den Bauhütten hat sich seit dem Frühjahr ausschliesslich der Bearbeitung der Werkstücke des nördlichen Thurmes zugewendet und wird seit Juli d. J. dieser Bautheil mit gleicher Beschleunigung bis zur Höhe des dritten Hauptgesimses emporgeführt. Sobald demnächst zu Ende des Jahres 1872 beide Thürme die Höhe von 69 m erreicht haben, wird der Ausbau der Mittelhalle nebst Wimperg und Dachgiebel die alleinige Bauaufgabe der ersten Hälfte des Jahres 1873 sein. Nach erfolgter Eindeckung der Mittelhalle zwischen den Thürmen und der Einwölbung der dritten Etage des südlichen Thurmes, in welcher die grossen Glocken ihre definitive Aufstellung finden werden, bleibt demnach nur der fehlende Mittelpfeiler der zweiten Etage mit seinen Gurt- und Gratbogen zu ergänzen, nachdem zuvor der alte hölzerne Glockenstuhl beseitigt ist. Neben diesen Ausführungen bleibt die Bearbeitung der Werkstücke zur vierten Etage der Thürme, dem Oktogon, der hauptsächlichste Gegenstand der Beschäftigung in den Bauhütten und sollen die hierzu nöthigen Hausteine theilweise im Jahre 1872 beschafft werden.

Die Restaurations-Arbeiten an der nördlichen Wand des südlichen Thurmes sind im Laufe des Jahres 1871 auf die Sockel und Pfeiler des Erdgeschosses ausgedehnt, die durch Verwitterung und mechanische Zerstörung so vollständig aller Details und Profilirungen beraubt waren, dass eine vollständig neue Umkleidung der Sockel am Fussboden der Kirche nothwendig erschien.

Durch Aufstellung der dritten Gerüstetage im Bereiche des südlichen Thurmes ist die Anlage der Hülfsbauten für die Vollendung der dritten Etage der Thürme beendet und werden im Laufe des Jahres 1873 sämmtliche Konstruktionstheile des vorhandenen Baugerüstes beseitigt werden behufs Anlage eines neuen Baugerüstes, das seine Stützen um 25 m höher in dem Mauerwerke des Oktogons findet und zur Aufführung desselben bis zum Fusse des grossen Steinhelms dienen wird.

Sobald beide Thürme bis zur Oberkante der dritten Etage aufgeführt sind, muss auch die Dampf-Förder-Maschine im nördlichen Thurme auf gleiche Höhe gehoben werden, um dann bis zur Vollendung der Steinhelme, resp. bis zum Aufziehen der grossen Kreuzblume daselbst in Thätigkeit zu bleiben.

In Betreff des Skulpturenschmucks ist nunmehr auch der Zyklus von Heiligenfiguren und Reliefs für die Portalhallen im Westen und Norden festgestellt. Für das Innere des Domes sind im Jahre 1871 die letzten fehlenden Figuren der Vorhalle, für das Aeussere fünf der unter den grossen Baldachinen der dritten Thurmetage aufzustellenden Kolossalfiguren durch den Dombildhauer Fuchs vollendet worden.

Eine grössere Zahl von Glasgemälden, für deren Stiftung sich Geber gefunden haben, ist vollendet und harrt der Einsetzung. Die Fenster der fertigen Thurmhallen im zweiten Stockwerke werden zum Schutze gegen die Einflüsse der Witterung mit bunter Glasmosaik versehen. Endlich soll demnächst auch mit einer sorgfältigen Restauration der Fenster im nördlichen Seitenschiffe des Langschiffes der Anfang gemacht werden. Diese kunsthistorisch berühmten und mit so hoher technischer Vollendung ausgeführten Glasgemälde wurden in Folge der Zerstörungen, welche der Dom unter französischer Herrschaft erlitten, zu Anfang des Jahrhunderts oberflächlich restaurirt und die fehlenden Theile mit weissen Gläsern ergänzt, auf denen die Zeichnungen theilweise mit Oelfarben aufgetragen sind, so dass dieselben in ihrem jetzigen Zustande kaum einen Anhalt für die frühere Farbenpracht und Feinheit der Zeichnung geben, welche durch eine kunstgerechte und durchgreifende Restauration nunmehr vollständig wieder hergestellt werden soll.

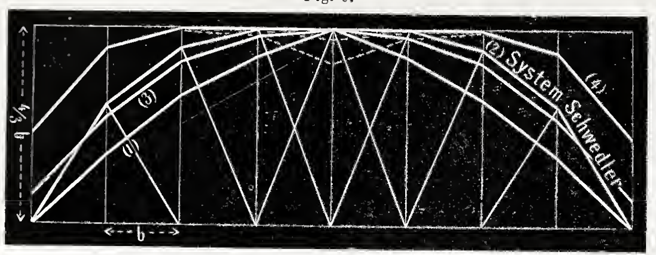
Des bedeutsamen Geschenkes, welches dem Dombau gleichsam als Ersatz für die Nachtheile des letzten Krieges mit 22 in demselben eroberten, zum Gusse der Hauptglocke bestimmten Geschützen von Seiten des deutschen Kaisers zu Theil geworden ist, wurde bereits in No. 23 dieser Zeitung gedacht.*) Die grosse Domglocke, im Gewichte von 500 Zentnern, wird neben den beiden grössten Glocken des bisherigen Geläuts im dritten Stockwerke des südlichen Thurmes ihren Platz finden, während die übrigen kleineren Glocken, in einem Glockenstuhle vereinigt, im vierten Geschosse aufgestellt werden. Eine Entscheidung über den Meister, welchem der Guss der „Kaiserglocke“ übertragen werden soll, ist unseres Wissens noch nicht erfolgt.

Der im Jahre 1871 für den Dombau verwendete Geldaufwand beträgt 199 282 Thlr., wodurch der Gesammtkostenaufwand, der seit dem Jahre 1864 verbaut ist, auf 1 064 205 Thlr. steigt.

*) Wir haben uns diese Gelegenheit vorbehalten, um einen ärgerlichen Druckfehler in jener Notiz zu berichtigen. Durch eine falsche Korrektur ist das Komma in mehren der dort angegebenen Gewichtzahlen um eine Stelle nach links verrückt worden, so dass statt 500, 120, 224 Z u. s. w. 50,0 — 12,0 — 22,4 Z u. s. w. zu lesen war. Selbstverständlich werden wohl nur wenige Leser über den Fehler im Zweifel gewesen sein.

Trägt man diese 4 Verhältnisse so gegen einander auf, dass die grössten Werthe jeder Gruppe $= {}^4/_3\, b$ werden, also in 1 und 3: z, in 2: y und in 4: $x = {}^4/_3 b$, so ergiebt sich die Zusammenstellung Fig. 9. Dieselbe lässt Folgendes erkennen:

Fig. 9.



a. entspricht die obere Gurtung der gebrochenen Linie (1) oder bleibt noch unter derselben, so haben die Diagonalen nur Druck-, die Vertikalen nur Zugspannung;

b. hebt sich die obere Gurtung bis (3), so verbleiben die Vertikalen noch ganz in Zugspannung, die Diagonalen dagegen haben Druck und Zug. Ueber (3) hinaus beginnt zum ersten Male Druckspannung in den Vertikalen;

c. mit (2) beginnt diejenige Grenze, von der ab die Diagonalen nur noch Zugspannung aufnehmen (System Schwedler), und endlich ist

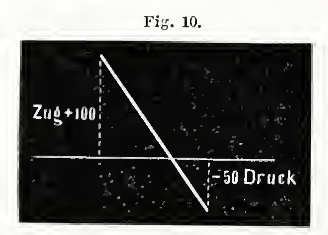
d. mit (4) diejenige Grenze erreicht, bei der auch der letzte Rest von Zugspannung aus den Vertikalen verschwunden, mithin die Vertikalen nur noch Druck, die Diagonalen nur Zug empfangen.

Von (1) bis (4) hat somit eine vollständige Umkehrung der Verhätnisse bezüglich der Zwischenglieder stattgefunden.

Da nun von vorn herein nicht ersichtlich, welche Lage die obere Gurtung bei Annäherung an den Werth Σ Min. einnehmen und welche der Grenzwerthe für die Zwischenglieder sie passiren wird, ob dieselben also entweder positiv oder negativ oder beides zugleich werden, so ist die in § 1 gewählte Form zur Bezeichnung des Gewichtes der Diagonalen und Vertikalen für eine analytische Aufsuchung des Minimalwerthes von Σ nicht brauchbar, es muss vielmehr eine derartige Feststellung der Spannungswerthe vorausgehen, dass dieselben von einem Vorzeichen unabhängig werden und als absolute Zahlenwerthe, wie die Gurtungsspannungen, eingeführt werden können.

Das einzige Verfahren, welches hier zum Ziele führen kann, ist die Aufsuchung der Differenzen zwischen den oberen und unteren Spannungswerthen, d. h. also derjenigen Werthe, welche sich durch Subtraktion der b Gleichungen von den a Gleichungen des § 1 ergeben. Man führt dadurch nicht den höchsten Werth selbst, sondern die Differenz zwischen dem obersten und untersten Spannungswerthe in die Rechnung ein, und in der That ist man den wirklichen Verhältnissen dadurch nur um einen Schritt näher getreten. Ein Stab, welcher als oberen Spannungswerth 100 Ztr. Zug, als unteren 50 Ztr. Druck aufzunehmen hat,

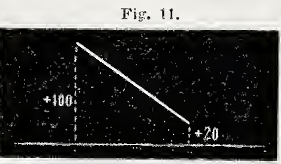
Fig. 10.



durchläuft (namentlich bei einer Eisenbahnbrücke) in verschwindend kurzer Zeit einen Spannungsweg von 150 Ztrn.; es muss als ein Fehler unserer heutigen Berechnungsweise bezeichnet werden, dass wir lediglich den grösseren Werth der einen oder anderen Seite in Betracht ziehen.

Bezüglich der Diagonalen könnten sich die Werthe so gestalten, dass die obere Gurtung die Spannungsgrenze (2) der Fig. 9 überschreitet, dass also der obere und untere Spannungswerth beide auf der + Seite liegen. Wäre (wie in Fig. 11) der obere Werth beispielsweise $= 100$, der untere $= 20$ Ztr., so würde nur der Spannungswerth 80 in Rechnung kommen. Auch hierdurch wäre ein eigentlicher Fehler nicht begangen worden, da alle neueren Untersuchungen bestätigen, dass weniger die Spannungen bei ruhender Belastung, als vielmehr die Spannungs-Unterschiede bei mobiler Belastung in Betracht kommen. Uebrigens kann auch, sobald sich ergeben sollte, dass die obere Gurtung in diejenige Grenze fällt, wo die angedeuteten Verhältnisse statt haben, leicht eine nachträgliche Korrektur eingeführt werden. Die Hauptsache bleibt vorläufig, dass eine Klarheit bezüglich derjenigen Stellen eingetreten ist, woselbst doppelte Vorzeichen eintreten. Subtrahirt man die Gleichungen Xb bis XIIIb von den Gleichungen Xa bis XIIIa und ebenso XVb bis XVIIIb von XVa bis XVIIIa, so können, so lange als die obere Gurtung konkav zur unteren liegt (und dieser Fall kommt hier lediglich in Betracht) diese Differenzen nur mit positivem Vorzeichen d. h. als absolute Werthe erscheinen.

Fig. 11.



Bezüglich der End-Vertikale und Diagonale treten die angedeuteten Verhältnisse nicht ein, und wird deshalb, entsprechend den Gurtungen, deren grösste Spannung in Rechnung gebracht.

Die Gleichungen IX bis XVIII stellen sich deshalb für die weitere Rechnung wie folgt:

$$\text{IX)}\quad O_1 . o_1 = \frac{7}{2}\,(p + \pi) . \frac{b^2 + v^2}{w}$$

$$\text{X)}\quad O_2 . o_2 = (b^2 + w^2)\left(\frac{{}^{45}/_8\,\pi - {}^3/_8\,\pi_1}{x} - \frac{{}^{49}/_{16}\,\pi - {}^7/_{16}\,\pi_1}{w}\right)$$

$$\text{XI)}\quad O_3 . o_3 = (b^2 + x^2)\left(\frac{5\,\pi}{y} - \frac{3\,\pi}{x}\right)$$

$$\text{XII)}\quad O_4 . o_4 = (b^2 + y^2)\left(\frac{7\,\pi}{2\,z} - \frac{15\,\pi}{8\,y}\right)$$

$$\text{XIII)}\quad O_5 . o_5 = (b^2 + z^2) . \frac{3\,\pi}{2\,y}$$

ferner:

$$\text{XIV)}\quad V . v = \frac{7}{2}\,(p + \pi) . v$$

$$\text{XV)}\quad W . w = \left(\frac{49}{16}\,\pi - \frac{7}{16}\,\pi_1\right) v + \frac{\pi_1 - \pi}{2} . w$$

$$\text{XVI)}\quad X . x = 3\,\pi . w - \pi . x$$

$$\text{XVII)}\quad Y . y = \frac{15}{8}\,\pi . x - \frac{\pi}{4} . y$$

$$\text{XVIII)}\quad Z . z = {}^3/_2\,\pi . z$$

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Montirungsarbeiten des grossen eisernen Mittelbaues des Weltausstellungs-Palastes in Wien.

Viele Fachgenossen interessiren sich für die Montirungsarbeiten des grossen eisernen Mittelbaues des Weltausstellungs-Palastes. Bei der Besichtigung dieser Arbeiten wurde schon häufig die Frage aufgeworfen, warum man den Dachring mit den Säulenansätzen zu ebener Erde montirt habe und nun genöthigt sei, die bedeutende Last auf eine Höhe von 22 Meter zu heben, anstatt die Säulen je für sich aufzustellen und dann den Ring auf festen Gerüsten zu montiren. Die jetzt in Ausführung begriffene Montirungsart wurde aus ökonomischen Rücksichten gewählt. Die Montirung ist im Allgemeinen dem Bauunternehmer überlassen, doch hat er die Genehmigung der Bauleitung einzuholen. Ausführliche Studien über die verschiedenen Arten der Aufstellung dieses Riesenbaues haben aber — besonders auch wegen der vielen dem Unternehmer zu Gebote gestandenen Geräthschaften, namentlich Hebeschrauben — dargethan, dass diese Montirungsart die billigste ist und noch den Vortheil gewährt, dass der Ring auf festem Boden ohne Schwierigkeit ganz rund zusammengelegt werden kann, während dies auf 80 Fuss hohen mehr oder minder elastischen Gerüsten weniger leicht zu bewerkstelligen ist.

Indem wir uns vorbehalten, über die Konstruktion und Aufstellung der eisernen Rotunde in dieser Zeitschrift noch eine nähere Beschreibung mit Zeichnungen zu geben, erwähnen wir hier nur kurz, dass die Gewichte sämmtlicher beim ersten Stadium der Hebung montirten Theile rund circa 13000 Ztr. betragen. Der bis jetzt nicht vollständig montirte untere Dachring mit den 32 Säulenköpfen ist bereits 6,30m gehoben. Hiezu wurden 64 Schraubenspindeln von 100mm Durchmesser und 33mm Ganghöhe verwendet (bei jeder Säule 2 Stück). Diese Schrauben werden mit Rätschen, an welchen 4,2m lange Hebel befestigt sind, zu gleicher Zeit gedreht. An jedem Hebel waren 1 Mann, zusammen also 192 Mann in Thätigkeit.

Nachdem die Arbeiter eingeübt waren, wurde die ganze Last in je einer Stunde 280 bis 300mm gehoben; alle 150 bis 200mm wurden genaue Messungen vorgenommen und etwaige Ungleichheiten regulirt, so dass der ganze Ring innerhalb der Grenzen von 10mm bis höchstens 15mm stets horizontal steht.

Zur Zeit werden unter jede Säule Stücke von 6,080m Höhe untersetzt und mit den oberen Theilen vernietet. Das Gesammtgewicht wächst dadurch auf rund 18000 Ztr. und an jedem Hebel müssen dann 4 Mann, zusammen 256 Mann arbeiten.

Nachdem diese Gesammtlast auf 7,30m gehoben sein wird, kann der Dachring, der dann über das Hebegerüste hervorsteht, erst vollständig hergestellt werden, wodurch ein weiterer Gewichtszuwachs von rund 3000 Ztr. entsteht. Diese 21000 Ztr. werden dann auf eine Höhe von 12,40m gehoben. Demnächst werden wiederum Säulenstücke von 6,08m Höhe untergesetzt und die Last von 26500 Ztr. auf 18,50m gehoben, mit 5 Mann an jedem Hebel, zusammen 320 Mann; sind hierauf die dritten Säulenstücke von 6,08m Höhe untersetzt und vernietet und ist die Last von rund 28000 Ztr. auf 21,80m gehoben, so können die Fusstücke der Säulen, welche noch 3,35m hoch sind, unterstellt, und die nun fertigen Säulen in ihre Fussplatten eingestellt werden. Diese sämmtlichen Operationen dürften noch eine Zeit von 6 Wochen in Anspruch nehmen. Während dieser Zeit wird das Mittelgerüste, welches eine Höhe von 48m erhält, fertig, auf demselben wird der Druckring des Hauptdaches montirt, und während die 30 Stück Radialsparren zwischen Druck und Zugring des Hauptdaches eingesetzt werden, kann gleichzeitig mit der Montirung der Laterne, welche 18,6m hoch wird und einen Durchmesser von 32,4m erhält, vorgegangen werden.

(Aus der Zeitschr. d. Oesterr. Ingen.- u. Archit.-Ver. No. IX.)

Aus der Fachlitteratur.

Die Anéroïde von Naudet und Goldschmid. Ihre Einrichtung und Theorie, ihr Gebrauch und ihre Leistungsfähigkeit beim Höhenmessen und Nivelliren. Von Jos. Höltschl. Wien 1872. 2 Thlr.

In dem Artikel „Ueber das Höhenmessen mit dem Holostérique-Barometer" in der Bauzeitung No. 20 empfahl ich das Werkchen „Das Höhenmessen mit Metall-Barometern von Professor J. Höltschl". Der Herr Verfasser dieses Buches machte mich nun auf sein neueres umfassenderes Werk über diesen Gegenstand „Die Anéroïde von Naudet und von Goldschmid" aufmerksam, und will ich nicht unterlassen, den Fachgenossen, welche diese Art der Höhenmessung kultiviren, dasselbe angelegentlichst zu empfehlen. Das Buch bildet eine weitere und umfassendere Ausführung der früheren Schrift, bietet jedoch ausserdem eine reiche Fülle neuerer Erfahrungen und Studien, auch ist die beigegebene Barometrische Höhentafel durch Berechnung der Differenzen für 0,1 mm Barometerstand wesentlich bequemer geworden. Ganz neu ist dasjenige, was der Verfasser über das Goldschmid'sche Anéroïd bringt. Die anscheinend so glückliche Idee, die Bewegungen des Dosendeckels durch eine Mikrometerschraube zu messen, hat sich leider in der Ausführung nicht bewährt, wie wiederholte Nivellements mit einem solchen Instrumente gezeigt haben.

Besonders lehrreich für den praktischen Vorgang beim Nivelliren mit Holostériques ist das auf Seite 198 ff. vollständig dargestellte Beispiel eines wirklich ausgeführten Nivellements. Der Verfasser unternahm dasselbe zum Zwecke einer Eisenbahn-Tracirung, und wählt in seinem Buche denjenigen Theil des 18 Meilen langen Nivellements, welches die europäische Wasserscheide zwischen Donau und Elbe zu überschreiten hatte, welcher in einem Nebenflüsschen der Thaya liegend ein sehr allmäliges Gefälle hat und daher für die Cotirung mittels Anéroïd besondere Schwierigkeiten darbietet. Dieselben sind jedoch glücklich überwunden und sogar geringe Gefälle von 8 und 6 Wiener Fuss, welche fast allein in zwei Mühlwehren liegen, ganz richtig ermittelt worden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch einiger Momente erwähnen, welche ich einer brieflichen Mittheilung des Herrn Professor Höltschl verdanke und deren Berücksichtigung sich bei den Arbeiten mit dem Holostérique sehr empfehlen dürfte. Bei geringen Höhen und wenn nur einige wenige Punkte in nicht zu grosser Entfernung zu machen sind, empfiehlt es sich, das Instrument fort und fort im ganz geschlossenen Etuis zu tragen, damit Fehler in der Temperatur des Instruments unmöglich gemacht werden können. Das Instrument wird nämlich in dem aus Leder gefertigten, mit Sammet ausgelegten Etuis ziemlich lange eine ganz konstante Temperatur behalten.

Die Lufttemperatur muss dann durch das besonders beigegebene Thermometer bestimmt werden. Wird zu diesem Zwecke das Thermometer an einen Stock befestigt und dieser einige Male rasch durch die Luft geschwenkt, so nimmt das Thermometer recht bald die Temperatur der umgebenden Luft an. Bei geringen Höhendifferenzen kann man die Bestimmung der Lufttemperatur auch ganz bei Seite lassen, da die Korrektion des Fehlers für dieselbe nur 1/500 der gemessenen Höhe für 1° Celsius ist, mithin für 100 m erst 0,2 m erreicht. Bei umfassenden Aufnahmen empfiehlt es sich jedoch dringend, das Instrument ausserhalb des Etuis an seinem Ringe zu tragen, da dann Instrumenten- und Lufttemperatur dieselbe sein wird, mithin die Bestimmung der letzteren nicht gesondert vorgenommen zu werden braucht. Es ist dabei natürlich vorausgesetzt, dass das Instrument weder den direkten Sonnenstrahlen noch dem Einfluss des kalten Bodens, Steins etc. ausgesetzt wird. Gegen Erstere schützt ein Schirm, gegen den Andern das Unterlegen des Etuis.

Um zu zeigen, welche Genauigkeit mit einem Holostérique zu erreichen ist, theile ich einige der eigenen Praxis entnommene Angaben mit. Die Höhen wurden sowohl bei Gelegenheit allgemeiner Terrainstudien durch barometrisches als auch durch direktes Nivellement mit einem Fernrohr-Libellen-Instrument ermittelt.

	Anéroïd.	Direktes Nivellement.
Brückengeländer	70,4 70,4 71,0	70,67
Chaussée	68,0	68,67
Grenzstein 1	84,9	84,23
Grenzstein 2	79,1	79,23
Durchlass	73,9	74,12
Thürschwelle	80,2	79,16
Stat. 44	87,7	85,92
Grenzstein 3	84,5	83,54
Stat. 42	83,5	83,28
Stat. 40	91,4	91,22
Stat. 28	82,6	83,23

Die Uebereinstimmung ist eine solche, dass die Richtigkeit des Anéroïd-Nivellements wohl in allen Fällen für generelle Terrainstudien, wo es nur darauf ankommt, sich für diese oder jene Trace zu entscheiden, genügen wird.

Für diejenigen Kollegen, welche auch die Leistungen des Instruments in rein wissenschaftlicher Beziehung kennen zu lernen wünschen, wird die akademische Schrift des Vice-Admirals Wüllerstorf-Urbair von Interesse sein. Derselbe hat darin seine Beobachtungen an dem Instrument während der Novara-Expedition niedergelegt und zieht daraus den Schluss, dass, weil das Queeksilber-Barometer den Einwirkungen der Schwere auf das Queeksilber nicht entzogen werden kann, das Anéroïd aber, vermöge seiner luftleeren Büchse, dieser Einwirkung nicht unterworfen ist, es möglich sein müsse, durch vergleichende Beobachtungen an diesen Instrumenten die Abplattung der Erde und die Ebbe und Fluth des Luftozeans, oder mit andern Worten die Einwirkung der Anziehungskraft der Sonne und des Mondes auf denselben zu messen. E. F.

Zeitschrift für Bauwesen, redigirt von Erbkam. Jahrg. 1872. Heft IV bis VII.

B. Aus dem Gebiet des Hochbaues.

1) Der neue Berliner Viehmarkt nebst Schlachthaus-Anlage. Mit Zeichn. auf Bl. 9—18 und 1 Tafel im Text, von Hrn. Baumeister A. Orth in Berlin. Schluss der im ersten Hefte dieses Jahrgangs begonnenen umfangreichen Publikation, über die wir demnächst gesondert berichten.

2) Die Inhalationshalle des Militair-Kurhauses Wilhelms-Heilanstalt zu Wiesbaden, mit Zeichnung auf Bl. 27, von Hrn. Reg.- und Baurath A. Cremer in Wiesbaden. Das kleine zwischen Wohn- und Badehaus eingezwängte, mit beiden durch bedeckte Flure verbundene Bauwerk, eine Halle von 3,60 m Weite und 16,32 m Länge ist zum Einathmen der heissen Dämpfe des unter dem Fussboden eingeleiteten Thermalwassers, sowie als Wandelbahn für die Kranken der Anstalt bestimmt. Pfeiler und Gesims sind von Sandstein, die Füllungen der Felder, soweit dieselben nicht verglast sind, von rothem Blendsteinmauerwerk errichtet, die Decke mit Hülfe ornamentirter Anker flachbogig gewölbt. Ob die architektonische und technische Bedeutung des Bauwerks eine Veröffentlichung in so grossem Maasstabe rechtfertigt, wollen wir dahingestellt sein lassen.

3) Die Akustik grosser Räume mit speziellem Bezug auf Kirchen, mit 5 Bl. Zeichnungen im Text, von Hrn. Baumeister A. Orth in Berlin.

Die Abhandlung ist ein erweiterter und mit erläuternden graphischen Darstellungen versehener Abdruck des Vortrages, welchen der Herr Verfasser — einer der wenigen Architekten, die dem schwierigen Studium der Akustik mit Ernst näher getreten sind — am 9. Dezember v. J. im Architektenvereine zu Berlin gehalten hat. Wir gaben damals eine kurze Notiz über die von ihm gefundenen Resultate, die wir an dieser Stelle vervollständigen. Zu einer eingehenderen Bearbeitung des Themas für dieses Blatt empfiehlt es sich, das Ergebniss der Untersuchungen abzuwarten, welche von Seiten der Akademie der Wissenschaften in Berlin eingeleitet sind.

Die Studien und Forschungen des Verfassers fussen im Wesentlichen auf der von C. F. Langhans in seiner 1810 erschienenen Schrift „Ueber Theater oder Bemerkungen über Katakustik" gegebenen Grundlage — einer Grundlage, die Langhans selbst nach weiteren 50jährigen Beobachtungen und Erfahrungen als unverändert richtig und zutreffend anerkennen konnte. Die Methode desselben ist die, dass mit Berücksichtigung der wissenschaftlichen Gesetze des Schalls Untersuchungen über die Ursachen schlechter, beziehungsweise guter Akustik vorhandener Räume angestellt werden, auf Grund deren es alsdann möglich ist, ein Urtheil über die Akustik anderer Räume nicht nur in diesen selbst, sondern bereits aus den Zeichnungen, also dem Projekte, zu gewinnen und dieses demgemäss zu gestalten oder abzuändern.

Die physikalischen Gesetze, welche hierbei in Betracht kommen, sind vorzugsweise das über die Reflexion des Schalls, wonach die sogenannten Schallstrahlen, d. h. einzelne in Betracht gezogene Richtungen des Fortschritts der Schallwellen, von einer Fläche unter dem Einfallswinkel zurückgeworfen werden, und das über die Intensität des Schalls, wonach der Schall bei gerade fortschreitenden Schallwellen nach dem Quadrate der Entfernungen abnimmt, beziehungsweise auf eine entsprechend grössere Fläche sich vertheilt. Hiernach lassen sich in der Zeichnung eines Raumes von einem bestimmten Punkte aus die Reflexionen der Schallstrahlen graphisch konstruiren, während die Stärke derselben nach den zurückgelegten Wegen zu berechnen ist. Unter der Annahme eines realen Maasstabes, den der Verfasser nach seinen Erfahrungen so bemisst, dass für eine Entfernung von 10 m vom Schallerzeugungspunkte eine Fläche von 0,1 m im □ oder 0,01 □m als normal in Betracht gezogen wird, stellt derselbe jedoch auch die Intensität des Schalles an bestimmten Punkten anschaulich derart dar, dass er die nach obiger Annahme ermittelten Flächen graphisch aufträgt.

Es ist dabei angenommen, dass Schallwellen, welche sich schneiden, ihre Bewegung über den Durchschnittspunkt fortsetzen, so dass nicht etwa eine Konzentration verschiedener Schallstrahlen in einem sogenannten Brennpunkte dort eine neue Schallquelle erzeugen kann. Interferenzerscheinungen in Betracht zu ziehen, hält der Verfasser für praktisch überflüssig, da sie durch einen einzeln Sprechenden kaum und höchstens für einen einzelnen Punkt erzeugt werden können. Hingegen ist die Diffusion der Schallstrahlen durch rauhe reflektirende Oberflächen, welche eine grössere oder geringere Abschwächung derselben bewirkt, sehr bedeutend zu berücksichtigen, da sie in einzelnen Fällen das nächstliegende Mittel an die Hand giebt, akustische Störungen zu beseitigen.

Die einzige in Betracht zu ziehende Ursache schlechter Akustik eines Raumes ist nach den Untersuchungen von Langhans und denen des Verfassers eine Reflexion von Schallwellen,

die innerhalb eines bestimmten Zeitunterschiedes nach den direkten Schallstrahlen das Ohr des Hörers treffen und von diesem als Nachhall oder Echo vernommen werden; anstatt des Zeitunterschiedes führt man jedoch für die graphische Ermittelung zweckmässiger die Differenz des in der entsprechenden Zeit von dem direkten und dem reflektirten Schallstrahle von dem Schallerzeugungs- bis zu dem Beobachtungspunkte zurückgelegten Weges ein. Die Aufgabe der praktischen Akustik fusst wesentlich auf einer Kenntniss der Grenzen, in welchen eine solche Differenz schädlich und störend wirkt. Dieselben sind nach den Beobachtungen des Verfassers, der in dieser Beziehung von Langhans etwas abweicht, so anzunehmen, dass eine Wegdifferenz von 5 bis 7^{m} nicht nur keine Störung, sondern unter Umständen sogar eine günstige Verstärkung der direkten durch die reflektirten Schallstrahlen bewirkt; bei geringer Intensität kann die Differenz noch etwas grösser sein, doch ist ein Maass von 10^{m} unbedingt zu vermeiden. Andererseits ist als die Grenze, über welche hinaus die Intensität der reflektirten Schallstrahlen so gering wird, dass dieselben unberücksichtigt bleiben können, eine Wegdifferenz von 60 bis 70^{m} zu betrachten.

In einer eingehenden Untersuchung der bei Kirchenräumen eintretenden akustischen Verhältnisse erläutert der Verfasser: a) Die Akustik der Decken, die bei Theatern die Schallwirkung für die oberen Ränge noch unterstützen können, während sie bei Kirchen meist so hoch liegen, dass von einer solchen Wirkung nicht die Rede sein kann, während die Gefahr eines Nachhalls oder gar Echos droht; es kommt also darauf an die von der Decke reflektirten Schallstrahlen, mittels welcher auch nur der obere Theil der Wände einen störenden Einfluss ausüben kann, möglichst zu zerstreuen und unschädlich zu machen. Eine Vergleichung verschiedener Deckenformen durch Konstruktion der Schallstrahlen ergiebt, dass Decken in Form eines Segmentbogens, bei welchen die reflektirten Strahlen am Direktesten in den Raum zurückgeführt werden, am Ungünstigsten und zwar um so ungünstiger sind, je annähernder der Gewölbemittelpunkt in der Höhe des Fussbodens liegt. Gerade Decken sind günstiger, jedoch durchaus nicht so vortheilhaft wie Tonnengewölbe; sie wirken meist weniger schädlich wegen ihres den Schall abschwächenden Holzmaterials und der grossen, beziehungsweise geringen Höhe der Räume. Auch spitzbogige Gewölbe können sich mit dem Tonnengewölbe nicht messen, werden jedoch meist durch das Relief der Gurte und Rippen, sowie durch die Busenwölbung der Kappen, welche aussordentlich vortheilhaft wirkt, verbessert. Bei Kuppeln ist im Allgemeinen anzunehmen, dass sie akustisch um so günstiger wirken, je kleiner der Radius ihrer Wölbung ist, doch kommt bei ihnen die Anordnung des Tambours, dem ein den Schall stark zerstreuendes Relief zu geben ist, wesentlicher in Betracht. Kassetten, zumal wenn sie senkrecht eingeschnitten sind, sind weder bei einem Kuppel- noch bei einem Tonnengewölbe akustisch vortheilhaft; es empfiehlt sich, sie durch reliefierte Verzierungen unschädlich zu machen.

b) Die Akustik der Wände erfordert eine nicht minder sorgfältige Untersuchung wie die der Decken, denn es sind in vielen Fällen die akustischen Störungen innerhalb eines Raumes mehr dem Einflusse der Wände als dem der Decke zuzuschreiben. Da die allgemeine Anordnung der Wände mit besonderer Rücksicht auf akustische Wirkung selten wird erfolgen können, so handelt es sich praktisch meist darum, diejenigen Theile derselben, von denen schädliche Schallstrahlen reflektirt werden können, durch eine entsprechende Gestaltung der Oberfläche unschädlich zu machen. Wesentlich ist hierbei die Höhenlage der Schallquelle. Die Theile oberhalb derselben sind weniger zu berücksichtigen, da es selten vorkommt, dass sie akustische Störungen verursachen können, doch ist zuweilen ein Streifen oberhalb der Emporenbrüstung, sowie im Interesse des Kanzelredners die in gleicher Höhe mit diesem liegende Brüstung selbst mit starkem Relief oder durchbrochen herzustellen. Am Gefährlichsten ist diejenige Wandzone, welche unterhalb der Schallquelle und zwar über dem Ohr der Hörer bis etwa zur Hälfte der Höhe von diesem bis zur Schallquelle liegt; dieselbe ist durch Reliefbekleidung und starke Profilirung, etwa durch Nischen mit kleinerem Halbmesser, möglichst unschädlich zu machen, eine kassettenartige Profilirung jedoch zu vermeiden. Besonders vorsichtig muss man bei Grundrissformen von bogenförmiger Gestalt sein. Gerade Flächen an Pfeilern sind gleichfalls möglichst zu beseitigen.

c) Einwirkungen der Fläche und des Materials auf die Schallzerstreuung. Dieselben sind oben schon theilweise berührt, doch kommen noch die Einwirkungen in Betracht, welche ein Material, das durch den Schall in elastische Schwingungen versetzt wird, also z. B. Holz- oder dünne Metall- und Marmorplatten, auszuüben im Stande ist. Solche Schwingungen entziehen dem Schallstrahle, der sie erzeugte, einen Theil seiner Stärke, werden jedoch selbst zur Schallquelle und sind, wenn sie in unmittelbarer Nähe der Hauptquelle erzeugt werden, im Stande, diese in günstiger Weise zu verstärken. Es sind gerade diese Verhältnisse diejenigen, über welche am Wenigsten Erfahrungen vorliegen und die daher am Meisten einer Feststellung durch wissenschaftliche Untersuchungen bedürften, für welche der Verfasser einige Fingerzeige giebt.

d) Den Schalldeckel. Derselbe ist als Mittel zur Verbesserung der Akustik schon lange im Gebrauch, jedoch meist rein empirisch und ohne nähere Ueberlegung angewendet worden, während seine Grösse und Form in jedem einzelnen Falle durch Konstruktion genau für die Verhältnisse des betreffenden Raumes zu ermitteln sind und auch bei Auswahl des Materials eine sorgfältige Ueberlegung stattfinden muss. Der Verfasser, der in letzter Beziehung namentlich einer Anwendung des polirten Marmors das Wort redet, giebt für die Verstärkung des Schalls mittels eines Deckels einige interessante Beispiele.

Die praktische Anwendung seiner theoretischen Untersuchungen für bestimmte Fälle führt derselbe schliesslich vor, indem er einmal die akustischen Verhältnisse der von ihm entworfenen und erbauten Zionskirche in Berlin, welcher er eine sehr günstige akustische Wirkung vindizirt, sodann die der Nikolaikirche in Potsdam, von der das Gegentheil bekannt ist, einer speziellen Erörterung unterwirft. Eine Beobachtung der faktisch erreichten Erfolge wird nach Vollendung der Zionskirche eine interessante Gelegenheit bieten, den Werth jener Erörterungen auf die Probe zu stellen. Jedenfalls steht wohl auch ohne dieselbe fest, dass Hrn. Orth für die Hingabe, mit welcher er sich diesem so wenig gepflegten und doch so überaus wichtigen Gebiete gewidmet hat, der lebhafte Dank aller Fachgenossen gebührt. Ein grosser Erfolg, den er bereits jetzt erreicht hat, ist mindestens der, die Erkenntniss desselben in wirksamerer Weise gefördert zu haben, als dies die Vertreter der abstrakten Wissenschaft, welche nach weitläufigen theoretischen Erörterungen schliesslich doch nur die roheste Empirie empfehlen, vermochten. Möge sein Vorgehen die Anregung dazu geben, dass forthin recht viele Kräfte an der Lösung der Aufgabe sich betheiligen.

4) Die Baudenkmale Umbriens. III. Assisi, mit Zeichnungen auf Bl. 39 bis 41; von Hrn. Architekt Paul Laspeyres.

Der zweite Abschnitt der verdienstvollen Arbeit, deren Werth und Bedeutung wir bei Besprechung des Anfangs bereits gewürdigt haben, ist der berühmten Stadt des heiligen Franciscus und der heiligen Clara gewidmet — unter den italienischen Städten eine derjenigen, die äusserlich den Typus des Mittelalters am Unverfälschtesten sich bewahrt hat. Neben den Resten des Alterthums, unter denen die Vorhalle des Minerva-Tempels die besterhaltendste Tempelfront aus dem Alterthum in ganz Italien ist, werden die wichtigsten kirchlichen Bauwerke des Mittelalters, der Dom S. Rufiero, Sa. Maria Maggiore, S. Stefano, Pietro, Francesco und Sa. Chiara, sowie einige Profanbauten derselben Zeit eingehend beschrieben und theilweise dargestellt.

— F. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Nationaldenkmal auf dem Niederwald. Der geschäftsführende Ausschuss des zur Errichtung des Denkmals gebildeten Komités hat unter dem Datum des 6. August d. J. eine Bekanntmachung erlassen, in der als die nach dem Preisausschreiben (No. 9, S. 72 u. Ztg. alin. 5) noch näher zu bezeichnende Adresse, an welche bis zum 1. September d. J. die konkurrirenden Modelle oder Zeichnungen einzuschicken sind, die Königliche Akademie der Künste zu Berlin genannt wird, in deren Räumen demnächst die öffentliche Ausstellung stattfinden soll. Die Kosten für die Hin- und Rückfracht aller bis zum 1. September unter der Bezeichnung „Konkurrenz-Entwurf zum National-Denkmal auf dem Niederwald“ eingehenden Sendungen übernimmt der Denkmalfonds.

Der von uns im Namen einiger Fachgenossen geäusserte Wunsch, dass der Schlusstermin der Konkurrenz mit Rücksicht auf die verspätete Lieferung eines Situationsplans hinausgeschoben werden möge, hat demnach keine Berücksichtigung gefunden; soviel uns bekannt ist haben allerdings mehre Künstler es sich angelegen sein lassen für ihren Entwurf spezielle Studien an Ort und Stelle zu machen, und dürfen wir also immerhin auf ein erfreuliches Resultat der Konkurrenz rechnen.

Dem deprimirenden Gerüchte gegenüber, dass zur Errichtung des Denkmals bis jetzt kaum so viel Gelder beigesteuert seien, als zur Deckung der Kosten der Konkurrenz erforderlich werden, und dass daher das ganze Projekt voraussichtlich eben so scheitern würde, wie es anscheinend mit dem Projekte des Schlossplatz-Monumentes für Berlin der Fall ist, wird die Anzeige des Komités befriedigen, dass der bis jetzt gesammelte Fonds bereits 60 000 Thlr. beträgt. Es ist dies allerdings noch nicht der vierte Theil der in Aussicht genommenen Bausumme von 250 000 Thlr., es darf indessen wohl erwartet werden, dass nach Feststellung eines bestimmten Planes für die Form des zu errichtenden Denkmals die Sammlungen erst ihren eigentlichen Aufschwung nehmen werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wasserbaumeister Hartmann zu Coblenz zum Wasserbau-Inspektor in Wesel. Der Bau-Inspektor Alsen zu Swinemünde zum Ober-Bau-Inspektor bei der Königl. Regierung in Danzig. Der Bau-Inspektor Benoit zu Siegen zum Hafenbau-Inspektor in Swinemünde.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Entwurf zu einem Parlamentsgebäude für das deutsche Reich von L. Bohnstedt. Façade nach dem Königsplatze.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 34.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 22. August 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Für Erlass eines deutschen Patentgesetzes.

(Schluss.)

Patentgesuche und Verfahren darüber.

§ 21. Wer um ein Patent nachsuchen will, muss dies schriftlich in deutscher Sprache bei dem Patentamte thun und das Gesuch in doppelter Ausfertigung überreichen. Die eine Ausfertigung wird mit der Bescheinigung über die Zeit der Einreichung versehen zurückgegeben. Das Patentgesetz muss den Gegenstand des Patentes möglichst genau, aber kurz bezeichnen. Daneben muss eine Gebühr von 5 Thlr. für die Prüfung des Gesuches eingezahlt werden. Sodann muss dem Patentgesuche in deutscher Sprache eine Beschreibung beigefügt werden, welche den Gegenstand, für welchen der Patentschutz begehrt wird, vollständig und deutlich dergestalt darlegt, dass danach von jedem Sachverständigen die Ausführung erfolgen kann, auch die Punkte, die als neu in Anspruch genommen werden, bestimmt hervorhebt. Soweit dies zur Deutlichkeit nöthig ist, sind der Beschreibung Abbildungen, Modelle oder Probestücke beizufügen.

§ 22. Entspricht das Patentgesuch den formellen Vorschriften nicht, so ertheilt das Patentamt einen Bescheid, worin auf die Mängel aufmerksam gemacht und deren Erledigung in bestimmter Frist vorgeschrieben wird. Erfolgt die Erledigung der Mängel in der vorgeschriebenen Frist, so bleibt die Priorität des ursprünglichen Gesuches gewahrt.

§ 23. Das formell richtige Patentgesuch wird von dem Patentamte in dem Amtsblatte des Patentamtes abgedruckt. Daneben ist die dem Gesuche als Anlage beigefügte Beschreibung nebst Zeichnungen ebenfalls abzudrucken und als Anlage des amtlichen Blattes an die dazu bestimmten Behörden zu versenden. Diese sind gehalten, Jedermann die Einsicht kostenfrei zu gestatten. Auch kann Jedermann ein Exemplar gegen Erstattung der Druckkosten, soweit der Vorrath reicht, andernfalls gegen Erstattung der Kopialien erhalten. Die Kosten für den Druck des Patentgesuches und der amtlich zu vertheilenden Anlagen hat der Patentsucher nach näherer reglementarischer Bestimmung zu tragen.

§ 24. Das Patentamt ist verpflichtet, wenn das Patentgesuch nach der Ansicht des Patentamtes zur weiteren Verfolgung sich nicht eignet, vor der Bekanntmachung (§ 30) dem Antragsteller den Rath zu ertheilen, dass er das Gesuch fallen lasse, und eine Frist vorzuschreiben, innerhalb deren der Antragsteller sich zu erklären hat, ob er den Antrag verfolgen will. Erklärt der Antragsteller innerhalb dieser Frist, dass er seinen Antrag aufrecht erhalte, so wird das weitere Verfahren nach § 23 eingeleitet, jedoch bei der Bekanntmachung des Patentgesuches zugleich veröffentlicht, dass dem Antragsteller die Verfolgung des Gesuches widerrathen sei.

§ 25. Dem Patentsucher ist gestattet, bei Einreichung seines Gesuches zu beantragen, dass die Veröffentlichung drei Monate lang ausgesetzt bleibe. Das Alter des Patentgesuches richtet sich nichtsdestoweniger nach der Zeit der Ueberreichung.

§ 26. Frühestens drei und spätestens sechs Monate nach der Bekanntmachung des Patentgesuchs im amtlichen Blatte hat der Patentsucher das Recht, unter Einzahlung einer Abgabe von zehn Thalern auf die Bewilligung des Patentes anzutragen. Er muss dabei dem Patentamte den Nachweis führen, dass der Gegenstand des Patentes im deutschen Reiche ausgeführt und in Gebrauch gekommen ist. Das Patentamt kann die Frist von sechs Monaten in besonderen Fällen um längstens ein Jahr verlängern. Ueber den Antrag auf Ertheilung des Patentes hat das Patentamt (vergl. jedoch § 28) zu entscheiden und das Patent entweder abzuschlagen oder zu bewilligen. Jedermann hat das Recht, dem Patentamte Gründe gegen die Zulässigkeit der Patentertheilung behufs Berücksichtigung bei dieser Entscheidung vorzulegen. Das Patentamt kann die behufs seiner Entscheidung ihm erforderlich scheinenden Untersuchungen anordnen oder dem Patentsucher die Beibringung von Nachweisen oder Abstellung von Mängeln aufgeben.

§ 27. Der Patentinhaber ist verpflichtet, dem Patentamte die für die fortdauernde Gültigkeit seines Patentes geforderten Nachweisungen zu liefern.

Klagen auf Ertheilung und Aufhebung von Patenten.

§ 28. Gegen das Patentamt findet eine Klage Statt, wenn dasselbe ohne rechtmässigen Grund die Ertheilung des Patentes abschlägt oder den Patentschutz entzieht. Das Patentamt ist befugt, im öffentlichen Interesse auf Aufhebung eines ertheilten Patentes Klage zu erheben. Endlich kann Jedermann durch Klage ein ertheiltes Patent anfechten. Zu Gunsten der Kläger wird in diesem Falle entschieden, wenn sich herausstellt, dass das Patent überhaupt nicht hätte ertheilt werden sollen, oder dass der Kläger die Erfindung oder Entdeckung, für welche das Patent ertheilt wurde, gleichzeitig oder früher gemacht hat. Diese Entscheidung hat zur Folge, dass das Patent dem Kläger gegenüber unwirksam bleibt. Das Patentamt kann der Klage eines Dritten beitreten und in demselben Verfahren die allgemeine Aufhebung des Patentes beantragen.

Patentschutz.

§ 29. Der Patentschutz erstreckt sich auf die ausschliessliche Anfertigung oder Ausführung des Patentgegenstandes und auf den Handel mit demselben; bei Maschinen, Werkzeugen und Geräthen, sowie bei Fabrikationsmethoden industrieller Erzeugnisse auch auf die ausschliessliche Anwendung zu gewerblichen Zwecken. Den Patentschutz nach Maassgabe dieses Gesetzes geltend zu machen, ist lediglich Sache des Patentinhabers; er kann, was er zu verhindern befugt wäre, beschränkt oder unbeschränkt gestatten und dazu im Voraus verpflichten.

§ 30. Patente, welche auf Verbesserungen an bereits patentirten Gegenständen ausgestellt werden, schliessen die Befugniss auf Ausübung des bereits Patentirten nicht in sich.

§ 31. Der Inhaber eines Patentes hat 1) gegenüber der deutschen Kriegs- und Marine-Verwaltung nicht das Recht, derselben die Benutzung seiner Erfindung zu verbieten; letztere ist jedoch verpflichtet, nachträglich eine angemessene, vom Patentgerichte nach billigem Ermessen festzusetzende Vergütigung für die Benutzung der patentirten Erfindung zu zahlen. 2) Auf fremde Schiffe, welche sich in Gewässern deutscher Herrschaft befinden, erstreckt sich das Recht des Patentinhabers auf Patentschutz nur insofern, als die Erfindung oder Entdeckung auf denselben für Zwecke des Absatzes im deutschen Reiche angewendet wird.

Eingriffe in das Patentrecht.

§. 32. Wer das Recht des Patentinhabers oder dessen Rechtsnachfolgers auf Patentschutz verletzt, ist dieselben zu entschädigen verpflichtet. Der Beschädigte kann verlangen, dass anstatt auf Entschädigung auf eine ihm zu entrichtende Geldbusse bis zu 2000 Thlrn. erkannt werde. Die erkannte Geldbusse schliesst die Geltendmachung eines weiteren Entschädigungsanspruches aus. Wenn derjenige, welcher das Patentrecht verletzt hat, auf Grund entschuldbaren thatsächlichen Irrthums in gutem Glauben handelte, so haftet er für den entstandenen Schaden nur bis zur Höhe der Bereicherung.

§ 33. Der Anspruch auf Entschädigung, Geldbusse oder wegen Bereicherung kann mit keinem anderen Klageanspruch in demselben Verfahren kombinirt und auch nicht als Widerklage oder im Wege der Einrede geltend gemacht werden.

§ 34. Darüber, ob ein Schaden entstanden ist und wie hoch sich derselbe beläuft, desgleichen über den Bestand und die Höhe der Bereicherung entscheidet das Gericht unter Würdigung aller Umstände nach freier Ueberzeugung.

§ 35. Das Gericht kann auf Antrag des Klägers die geeigneten Maassregeln treffen, um weitere Beschädigung des klägerischen Patentinhabers durch den Beklagten zu verhüten; diese Maassregeln können in Androhung von Strafen und in der Vernichtung solcher Sachen und Vorrichtungen bestehen, deren Besitz bei dem Beklagten eine fernere Verletzung des Patentrechts besorgen lässt.

§ 36. Die Klage auf Entschädigung, Geldbusse oder wegen Bereicherung verjährt rücksichtlich jeder einzelnen die Klage begründenden Verletzung des Patentrechtes in drei Jahren.

§ 37. Wenn in dem Verfahren über diese Klage eine Frage

zu entscheiden ist, welche in erster Instanz vor das Reichs-Oberhandelsgericht gehört, so hat das Gericht, sofern nach Lage der Sache die Frage vorab entschieden werden muss, die Sache auszusetzen und zur Anbringung der Sache bei dem Reichs-Oberhandelsgerichte der einen oder anderen Partei eine angemessene Frist zu bestimmen.

§ 38. Sind technische Fragen, von welchen die Frage, ob der Verklagte wegen Verletzung des Patentrechtes zu verurtheilen sei, oder der Betrag des Schadens oder der Bereicherung abhängt, zweifelhaft oder streitig, so ist der Richter befugt, das Gutachten Sachverständiger einzuholen.

Schlussbestimmung.

§ 39. Der Bundesrath wird mit Ausführung dieses Gesetzes beauftragt.

Von der Petition selbst ist am Interessantesten die Einleitung, welche eine Kritik der gegenwärtig bestehenden deutschen Patentgesetzgebung enthält. Wir theilen dieselbe wörtlich mit:

„Die Reichsverfassung führt im Artikel 4 das Patentwesen als Gegenstand der Reichsgesetzgebung auf; sie verheisst damit die einheitliche gesetzliche Regelung des Patentwesens für das ganze deutsche Reich. Ein längerer Fortbestand der in den verschiedenen deutschen Einzelstaaten gegenwärtig bestehenden Normen, welche — ohne Zusammenhang und Prinzip — der Entwickelung der Gewerbethätigkeit im deutschen Reiche den grössten Nachtheil zufügen, ist in der That unthunlich. Die in den deutschen Einzelstaaten nach den verschiedensten Grundsätzen ertheilten Patente gewähren nur in seltenen Fällen den betreffenden Erfindern einen persönlichen Nutzen, spornen also die Erfindungsthätigkeit nicht an. Die grösstentheils willkürlich bemessene Patentdauer ist zu kurz; auch hat das Patent nur innerhalb der Grenzen des Patent ertheilenden Staates und nicht im ganzen Reiche Gültigkeit. Zur Verbreitung neuer technischer Gedanken tragen die Patente Nichts bei, weil die Patentbeschreibungen in der Regel geheim gehalten werden, sie wirken also nicht befruchtend und anregend auf den technischen Fortschritt, sondern hemmen denselben in hohem Grade, weil Niemand weiss, was eigentlich patentirt ist und was nicht. Die Gewerbetreibenden sind dadurch in einen ganz unerträglichen Zustand der Unsicherheit versetzt, welcher seinerseits wieder lähmend auf den allgemeinen Verkehr zurückwirkt. Es ist natürlich, dass dieser schlechte Zustand der deutschen Patentgesetzgebung eine allgemeine Abneigung gegen die Erfindungspatente überhaupt herbeiführt und dass diese Abneigung sich besonders lebhaft in Preussen zeigt, dessen Patentgesetzgebung wohl unbestritten die schlechteste von allen ist.

Der Verein deutscher Ingenieure schliesst sich deshalb mit voller Ueberzeugung dem weit und namentlich in Preussen verbreiteten Wunsche an, die bestehende Patentgesetzgebung baldmöglichst aufzuheben. Andererseits tritt er aber dem weitergehenden Verlangen, die Erfindungspatente überhaupt als gemeinschädlich und den Prinzipien einer gesunden Volkswirthschaft widersprechend gänzlich zu beseitigen, auf das Entschiedenste entgegen."

Nach kurzer Anführung der von den Volkswirthen der Manchester-Schule gegen die Patente erhobenen Vorwürfe, nach welchen diese allgemein schädlicher Natur, dem Erfinder selbst nicht nützlich, die Normen ihrer Ertheilung aber in befriedigender Weise unmöglich gesetzlich zu reguliren sein sollen, geht die Petition dazu über, die Gründe für die unabweisbare Nothwendigkeit der Erfindungs-Patente klarzulegen, und zitirt zu diesem Zwecke namentlich die Ausführungen eines Gutachtens, welches das Aeltesten-Kollegium der Berliner Kaufmannschaft im Jahre 1863 in dieser Frage abgegeben hat. Das Hauptgewicht wird in diesem wie in den darauf folgenden Erörterungen der Petition auf den Nutzen einer Veröffentlichung der Patentbeschreibungen gelegt. Zum Schluss werden sodann die Nachtheile nachgewiesen, welche der deutschen Industrie daraus erwachsen müssten, wenn in Deutschland dem Verlangen nach Aufhebung der Erfindungspatente nachgegeben würde, während dieselben in anderen Staaten Europas, vor allen in Frankreich und England erhalten bleiben. Den Schluss der Petition geben wir wiederum nach seinem Wortlaute.

„Die Konsequenz der bestehenden deutschen Gesetz-

Aus Kopenhagen und der nordischen Industrie- und Kunst-Ausstellung.

(Hierzu die Zeichnungen auf Seite 277.

Wenige Länder sind in der Kenntniss ihrer neueren architektonischen Leistungen und Bestrebungen uns so fremd geblieben als die nordischen: Dänemark, Schweden, Norwegen, und doch sind die aus gemeinsamen Wurzeln entsprossenen und darauf zurückweisenden Lebensbedingungen und Gewohnheiten, sowie fast alle anderen die Bauweise bedingenden Umstände in vielen Punkten so verwandt mit den unsrigen, dass nach längerem Auseinandergehen es wohl im Interesse beider Theile läge von einander Notiz zu nehmen. — Politische Rücksichten haben wohl auf diesem Gebiete wie auf litterarischem und wissenschaftlichem die Entfremdung genährt und selbst einen fachlichen Zusammenhang nicht aufkommen lassen, der gegründet auf gegenseitigen Besuch der Bildungsanstalten oft fernerstehende Länder zu verknüpfen im Stande ist.

In diesem wenig fördernden Zustande muss daher die in diesem Jahre stattfindende nordische Ausstellung in Kopenhagen als die Anregung eines besseren Einvernehmens angesehen werden, und wenn auch keine Einladung an das Ausland ergangen ist, dieselbe zu beschicken, da sie nur die Thätigkeit der drei Reiche repräsentiren sollte, so wird der Besuch schon allein so viel zur Beseitigung mancher Unebenheiten beitragen, wie die Gastlichkeit und Annehmlichkeit Kopenhagens es auf einem anderen Gebiete mit manchem Vorurtheil thut; denn in allen Situationen erhält man den günstigsten Eindruck in Betreff des Kulturzustandes der Bevölkerung, der wesentlich durch eine Menge Gesellschaften und Vereine, die bereits in geregelten Verhältnissen lebend sich dem Allgemeinen widmen können, nicht bloss auf der Höhe, sondern in stetem Fortschritt erhalten wird.

Es ist selbstverständlich, dass bei einer kurzen Schilderung der Eindrücke während eines flüchtigen Aufenthalts in Kopenhagen an dieser Stelle und vom Standpunkt des Verfassers das Architektonische vorangeht; mit der Anregung zu selbstständigem Anschauen wird die Aufgabe erfüllt sein, ebenso werden die kurzen Bemerkungen über einzelne Zweige der auf der Ausstellung vertretenen Kunstindustrie nur denselben Zweck haben können, da das Schöne gesehen und nicht beschrieben werden will.

Was zunächst die Gesammtdisposition der Stadt betrifft, so hat sich letztere aus kleinen Anfängen entwickelt. Unmittelbar am Sunde und dem Kallebostrom, einem Arme desselben gelegen, wurde sie aus einem Fischerdorf früh zugleich Handelsstadt, 1443 Residenz; seit 1618 (und nach den auch späterhin ausgeführten Plänen Christian IV., des Königs, welcher am meisten für die Baukunst gethan), datirt die jetzige Gestalt der Stadt, die eine glückliche, durch Natur und Menschenarbeit hergestellte Gruppirung der einzelnen Theile zu einer der übersichtlichsten macht. Nicht nur, dass die vielen schimmernden Häfen und Seen schon eine angenehme Gliederung herstellen, so hat sich auch im Innern eine sehr ausgesprochene Gruppirung der Verkehrswege und verschiedenen Viertel gebildet; hier die Gebäude für Kunstinteressen und für Sammlungen, dort ein Geheimrathsviertel oder Studentenquartier, alle in bequemer Verbindung mit den beiden sich rechtwinklich im Kongers Nitorp schneidenden Hauptverkehrsadern. Die innere Stadt umschliessen augenblicklich noch die unschätzbaren Festungswerke, welche die Kommune angekauft hat und zu öffentlichen Gärten und kleinen Stadttheilen umwandelt; dann folgen in anmuthigem allmäligen Uebergang die Vorstädte, einerseits und namentlich am Meeresstrande die Villen, (wenn man die bescheidenen Häuschen der Reichen so nennen will), die Anfänge eines Arbeiterviertels, luftig und übersichtlich angelegt, andererseits nach Friedrichsberg hinaus grössere ländliche Wohnhäuser für mehre Familien mitten im Grünen, kleine Gärtner-Etablissements etc., überall im bewussten Streben und fast immer mit sichtbar gelungenem Erfolg, die Ausdehnung der Grosstadt auch den Bewohnern zu Gute kommen zu lassen. Die zuerst erwähnten Villen sind, namentlich in weiterer Entfernung, meist nur für den Sommer- und Badeaufenthalt berechnet; ihre Lage — auf der einen Seite unmittelbar am Sund, der hier keine Dünen hat, sondern die Gärten und Felder bespült, auf der anderen im Zusammenhang mit den tiefgrünen Buchenwäldern — kann nicht günstiger gedacht werden. Die architektonische Gestaltung ist die allereinfachste. — Für bequeme Verbindungen ist durch alle zu Gebote stehenden Mittel zu Wasser und zu Lande gesorgt, namentlich stellen in den vorhin erwähnten Hauptstrassen und am Bahnhof den Verkehr vermittelnde Pferdebahnen eine immer bequeme Verbindung zwischen den entferntesten Punkten her. Die Wagen sind kleiner als die Berliner, folgen sehr schnell auf einander, haben daher zu viel Weichen zu passiren um ein Maximum der Leistung zu erreichen, und müssen bei dem auch sonst zu Tage tretenden Rechte des Individiums, welches zwar seine Befugnisse selten überschreitet, zu oft anhalten um Passagiere aufzunehmen.

Mit der Einfachheit und Planmässigkeit des Grundrisses der Stadt steht ihre architektonische Erscheinung im Zusammenhang. Auch diese zeigt durchgehends Ordnung, Strenge und Einfachheit und eine gewisse Anspruchslosigkeit der Gestaltung. Da die meisten älteren Gebäude durch die vielen Brände und Blokaden zerstört sind, so hat die Stadt ein wesentlich modernes Ansehen; die bisher sehr einfach erbauten Privatgebäude tragen nicht dazu bei, ihr in dieser Beziehung architektonisches Interesse zu verleihen, das sich mehr den Monumentalbauten zuwendet.

Auch in diesen Gebäuden treten die wenigen älteren erhaltenen Gebäude vor denen in diesem Jahrhundert erbauten zurück; sie harmoniren in ihrem meist etwas schweren klassischen Stil durchaus mit der einfachen Umgebung und geben selbst für die neuesten Erscheinungen den Grundton an, indem sie das Eindringen banaler Formen hindern, ohne dennoch gesunden

gebung nöthigt in der That zum Erlass eines Patentgesetzes. Durch das Gesetz über den Schutz des litterarischen Eigenthums und der Produktionen der Kunst ist im Prinzip der Schutz des sogenannten geistigen Eigenthums im deutschen Reiche anerkannt. Es ist kaum denkbar, dass in einem Staate die Produktionen des Schriftstellers, des Künstlers gesetzlich gegen Nachahmung geschützt würden, während geistige Produktionen auf technischem Gebiete vollständig preisgegeben wären. Schon jetzt beklagen die Erfinder mit Recht es als eine grosse Ungerechtigkeit, dass ihre Erfindungen — gewöhnlich das Produkt nicht nur langer geistiger Arbeit, sondern auch grosser Opfer an Zeit und Geld — einen weit unvollkommeneren Schutz geniessen als die geistigen Produktionen des Schriftstellers und des Künstlers; dass ihnen der Schutz willkürlich und nur selten zu Theil wird. Wollte man die technischen Erfindungen schutzlos machen, so würde die Konsequenz und der Grundsatz der Gleichmässigkeit des Rechtsschutzes verlangen, dass das geistige Eigenthum in keinem Falle geschützt werde. Eine volkswirthschaftliche Partei, welche den Patenten feindselig ist, führt als Grund dieser Anomalie an, dass bei einer Druckschrift und einem Kunstwerk das Eigenthumsrecht leichter zu konstatiren sei. Es lässt sich das aber nicht allgemein behaupten: auch bei einer Druckschrift und einem Kunstwerk ist es häufig schwer zu entscheiden, ob eine strafbare Nachahmung vorliegt; diese grössere Schwierigkeit würde aber auch die gänzliche Entziehung des Schutzes nicht zur Folge haben können, sondern könnte nur auf die Art der gesetzlichen Regelung von Einfluss sein. Die volkswirthschaftliche Partei, welche sich die Befreiung des Verkehrs von allen ihn drückenden Fesseln zum Ziele gesetzt hat, übersieht im Eifer des Kampfes — vielleicht unbewusst durch den Namen der Patente verleitet — dass sie mit der Befreiung des materiellen Verkehrs von den Patentschranken den freien Verkehr der Gedanken fesselt. —

Wenn wir uns der Hoffnung gern hingeben, dass der Hohe Bundesrath die wirthschaftlichen und politischen Motive, welche für den Erlass eines befriedigenden Patentgesetzes sprechen, in ihrer weittragenden Bedeutung würdigen wird, so verkennen wir doch selbst die grossen Schwierigkeiten nicht, welche einer gesetzlichen Regelung entgegenstehen. Wir erkennen selbst an, dass sämmtliche bestehende Gesetzgebungen nicht befriedigen, in der That steht in allen Ländern die Verbesserung der Patentgesetzgebung auf der Tagesordnung. Wir können aber nicht zugeben, dass die Schwierigkeit, die Interessen des freien Verkehrs mit denen des Erfinders zu versöhnen, das Verlangen rechtfertigen könne, die Erfindungspatente ganz zu beseitigen. Es wäre dies einem anerkannten Bedürfnisse gegenüber gleichsam eine gesetzgeberische Bankerotterklärung. Solche würde man gewiss erst aussprechen dürfen, nachdem alle berufenen Kräfte nach eingehendem Studium der Sache die Unmöglichkeit anerkannt hätten, eine befriedigende Lösung der Frage zu finden. Da die Schwierigkeiten der Sache grossentheils darin bestehen, dass den Gesetzgebern die technische Seite der zu regelnden Fragen nicht bekannt ist, so hat der Verein deutscher Ingenieure geglaubt, dadurch die Sache zu fördern, dass er eine Kommission beauftragt hat, unter Beistand befreundeter Juristen einen Patent-Gesetzentwurf auszuarbeiten. Das Resultat ist der dieser gehorsamsten Petition beigefügte Entwurf nebst Motiven. Man hat dabei gesucht, möglichst objektiv zwischen den Interessen des gewerbtreibenden und des konsumirenden Publikums und dem nothwendig den Erfindern zu gewährenden Schutze zu vermitteln, den letzteren auf das zulässige Maass zu beschränken und eine den Verkehr hindernde Ueberzahl werthloser Patente möglichst zu verringern.

Wir schliessen mit der Hoffnung, dass es dem Hohen Bundesrathe gefallen möge, der Industrie des deutschen Vaterlandes recht bald die Wohlthat der durch die Bundesverfassung verheissenen gesetzlichen Regelung des Patentwesens zu gewähren, und mit der gehorsamsten Bitte, den in dem beiliegenden Gesetzentwurfe niedergelegten Grundlagen eines solchen Gesetzes eine wohlwollende Berücksichtigung zuwenden zu wollen."

Fortschritt zu hemmen. — Die in den letzten Jahren erbauten öffentlichen Gebäude wie Privathäuser zeigen daher mit wenig Ausnahmen würdige Formen, aus gesunder Konstruktion entsprossen, namentlich die neuen Ziegelrohbauten in ihrer Anlehnung an italienischen Backsteinstil; die Privatbauten haben fast immer eine anspruchslose Gestaltung beibehalten. Auf die Physiognomie der Geschäftsstrassen haben die Läden und Schaufenster einen grossen Einfluss, letztere sind in den verkehrreichsten Strassen sowohl für die Souterrain-Läden, wie für die im Erdgeschoss befindlichen angeordnet und nur durch eine schmale Zwischentheilung getrennt. Die Souterrainläden stehen oft denen des Erdgeschosses an Eleganz nicht nach. Die meisten Häuser besitzen Schaufenster in den gewöhnlichen Fensterdimensionen, so dass die leider bei uns kaum mehr auffallende Rücksichtslosigkeit in der Verwendung eiserner Stützen und Träger nicht zu finden ist. Wo solche angeordnet sind, ist ihre Theilung für die ganze Gestaltung der Façade maassgebend gewesen und hat ansprechende Bauten bewirkt.

Das Hauptbaumaterial ist neuerdings wieder Backstein, meist in kleinstem Format. Die ältesten Gebäude wie die unter Christian IV., dem bauenden Könige entstandene Rosenborg, die Börse, in der Architektur dem bekannten Frederiksborger Schloss entsprechend, zeigen die in jener Zeit übliche reiche Verbindung der aus Ziegelsteinen hergestellten Flächenkompartimente mit den vielen vertikalen und horizontalen Hausteingliederungen. Dann folgen die, an holländische Bauten erinnernden einfachsten Ziegelsteinfaçaden, ohne Architektur. Die Schlösser und grossen Gebäude aus dem vorigen Jahrhundert haben jedoch wesentlich Haustein verwendet und die Flächen geputzt. Ebenso sind die monumentalen Gebäude aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts konstruirt. Erst in neueren Bauwerken tritt die Ziegelarchitektur wieder auf, entweder in vollständiger Ausbildung durch Glasur und Formsteine etc. (Universitätsbibliothek, Naturhistorisches Museum), in einfacher Gestaltung, wie bei den neueren Kirchen und Wohnhäusern, oder in Verbindung mit Haustein (Nationalbank). Die meisten Privatgebäude werden in sehr haltbarem Kalk- und Zement-Putzbau hergestellt. Ich muss hier noch einiger Eigenthümlichkeiten der Herstellung des Aeussern der Ziegelfaçaden erwähnen. Die Ziegelsteine sind meist von rauher Oberfläche, die Kanten der Verblendsteine nicht übermässig sauber. In richtiger Erkenntniss, wie namentlich bei kleineren Bauwerken durch eine grosse Fuge jedes architektonische Detail illusorisch wird, hat man immer nach dem Verstreichen der Fuge mit einem Ziegelstein die ganze Fläche glatt abgerieben und dann die Fuge mit einem Rundstab versehen, ja oft diesen Rundstab in Relief aufgesetzt, in meist sehr unhaltbarer, und unangenehm ins Auge fallender Weise. Der Rundstab der Fuge, und wohl auch hie und da das Abreiben der Flächen vererbt sich auf alle neuern Ziegelrohbauten und verleiht ihnen eine feinere Erscheinung, die mit den meist angewendeten feineren Gliederungen (die Steine werden häufiger als bei uns der Dicke nach profilirt) durchaus zusammengeht. Dennoch zeigen viele in neuester Zeit aufgeführte Privathäuser in dem rühmenswerthen Bestreben der Einführung eines einfachen Backsteinbaues einige nicht zu billigende Eigenthümlichkeiten, die zum Theil jedoch noch aus älterer Zeit herübergenommen sind; namentlich sind oft direkt dem Steinbalkenbau entnommene Formen, horizontale Architrave aus kleinen Ziegelsteinen angewendet und wenig geschickt mit der meist rundbogigen übrigen Architektur verknüpft. Ja, bei dem gleich zu besprechenden neuesten Bauwerk, dem Industrie-Ausstellungs-Gebäude, sind sogar die Quaderungen des Unterbaues in Ziegelstein hergestellt. Aehnliche Anomalien finden sich bei vielen Gebäuden.

Gehen wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen zur kurzen Betrachtung einzelner Bauwerke über, so müssen wir die schätzbare Grundlage anerkennen, die in der Kunstabtheilung der Ausstellung durch die Entwürfe älterer und neuerer Meister gegeben ist.

Wir finden dort zuerst die Christiansborg-Schlossanlagen von Hansen (1756—1845), sowie das Rathhaus von demselben, Gebäude von grossen ernsten Formen und wenig freien Details. Die lebenskräftige Behandlung der Antike, wie sie Thorwaldsen von seinem Gebiete aus auf die gesammte dänische Kunstbestrebung verbreitet hat, suchen wir darin vergeblich. Es sei hier auch des Thorwaldsen-Museums erwähnt, erbaut von Bindsboll (1800—56); dies Gebäude hat von jeher scharfen Tadel zu erdulden gehabt, und in der That steht es in der äusseren schweren, düsteren Erscheinung mit seinem Zwecke, der Beherbergung anmuthiger Kunstwerke, im Widerspruch. Manches trägt die misslungene Färbung dazu bei, noch mehr die gutgemeinte, aber in der grossen Ausdehnung langweilige Dekoration mit Sgraffittos, die an architektonisch ungünstigster Stelle, weil durch die Vertikalen-Gliederung nicht getheilt sondern unterbrochen, das Gebäude umgeben. Der Gegenstand der Darstellung ist die Ankunft Thorwaldsens in Kopenhagen, Begrüssung durch das Volk, die Ankunft seiner Werke. Für eine kleinere Ausdehnung und in kleinerem Maasstabe würde diese Dekoration, die in ihren einzelnen Genrebildern oft sehr charakteristisch gezeichnete Gruppen aufweist, nicht blos volksthümlich, sondern auch strengeren Anforderungen gerecht geworden sein. Es kommt hinzu, dass die Technik der Herstellung in 3—4 Farben (die bis jetzt in 24 Jahren wenig gelitten haben) eine sehr beachtenswerthe Leistung ist. Noch mehr zeigt die Dekoration des Hofes, in derselben Technik, braun und weiss auf schwarzem Grund, in schön gezeichnetem und stilisirtem aufsteigenden Laubwerk die Lebensfähigkeit derselben. Im Innern, welches die Kunstwerke Thorwaldsens in guter Beleuchtung und angemessener Aufstellung enthält, stören ebenfalls wieder die Farben; jedoch finden wir hier auch den Versuch, die ganz flachen Reliefs der Antike und der früheren Renaissance (wie Villa Madama) in Verbindung mit Farbe in die Dekoration einzuführen, wenn auch etwas unvollkommen gelöst, doch immerhin interessant und die Weiterbildung anregend.

Von der Ausstellung älterer Werke wäre ferner das von Hetsch (1788—64) herrührende steif klassiche, nicht ausgeführte

Die Oder als Schiffahrtsstrasse.

Es giebt vielleicht wenig Themata, über welche so viel geschrieben und debattirt worden ist, als über die Schiffbarmachung der Oder, und darf man wohl dreist behaupten, dass aus der hierüber vorhandenen Litteratur einige recht stattliche Buhnen erbaut werden könnten. Dessenungeachtet scheint die im Allgemeinen geltende Ansicht, dass Projekte, welche viele Jahrzehnte alt werden ohne zur Ausführung zu kommen, überhaupt niemals realisirt werden, im vorliegenden Falle nicht bestätigt zu werden; denn es ist noch nie grössere Aussicht zur Erfüllung der in dieser Beziehung obwaltenden dringenden Wünsche vorhanden gewesen als gegenwärtig, insofern einerseits der preussische Staat jetzt in der Lage ist, namhafte Summen für diesen Zweck zu verwenden, andererseits durch das der Ausführung nahe Projekt der Herstellung einer schiffbaren Verbindung zwischen der Donau und der Oder die Schiffbarmachung der letzteren gewissermassen zur Nothwendigkeit gemacht wird, wenn der preussische Staat von Oesterreich nicht überflügelt werden soll. Hierzu tritt noch der Umstand, dass der in ungeahnter Weise gewachsene Gütertransport aus Oberschlesien durch die vorhandenen Eisenbahnen kaum noch bewältigt werden und dass auch bei der Anlage neuer Konkurrenzbahnen eine erhebliche Ermässigung des hohen Eisenbahntarifs für Massengüter nicht erwartet werden kann, während derselbe durch die Schiffbarmachung der Oder auf den dritten Theil des gegenwärtigen Frachtsatzes reduzirt werden könnte.

Wenn hiernach die Schiffbarmachung der Oder zu einer dringenden und unaufschieblichen Nothwendigkeit geworden ist, so dürfte es nicht überflüssig erscheinen, zwei Fragen nochmals einer kurzen Erwägung zu unterziehen, nämlich folgende:

1. in welcher Weise dieses Projekt am zweckmässigsten, am raschesten und am erfolgreichsten realisirt werden könnte;
2. ob es gerathen sein dürfte, die Ausführung desselben einer Aktiengesellschaft zu überlassen, oder ob es nicht besser sein würde, wenn der Staat selbst die Realisirung und Ausnutzung desselben in Händen behielte.

Für die Beantwortung der ersten Frage muss das Erscheinen der Brochüre „die Schiffbarmachung der Oder“ von C. Fessel als ein Glück bezeichnet werden, da dieselbe unstreitig das gediegendste und beste Werk ist, welches bisher über den in Rede stehenden Gegenstand geschrieben wurde. Dieselbe beschränkt sich in anerkennungswerther Weise nicht darauf, Räsonnements über den in Rede stehenden Gegenstand zu geben, sondern beweist ihre Behauptungen durch Zahlen und Daten und gewährt demnach ganz vorzügliche Anhaltspunkte für die Ausführung des Projektes. Man darf hiernach die folgenden Behauptungen als unbedingt begründet annehmen.

a. dass die Schiffbarmachung der oberen Oder, d. h. der Oder oberhalb Breslau durch blosse Einschränkung mittels Buhnen nicht erreicht werden kann, wenn die nothwendige Herstellung einer durchgängigen Wassertiefe von mindestens 1,40^{m} bei kleinem Wasserstande erzielt werden soll, selbst wenn man die vorhandenen Regulirungswerke bis zu der überhaupt zulässigen Grenze verlängern wollte;

b. dass die schon häufig vorgeschlagene Anlage eines schiffbaren und durch die Oder zu speisenden Kanals neben derselben zwar ausführbar wäre, jedoch einerseits weit mehr kosten würde, als die Schiffbarmachung des Stroms durch bewegliche Wehre, andererseits nicht so zweckmässig sein würde, weil dieser Kanal kürzere Zeit eisfrei sein würde als der Strom selbst, ferner weil hierdurch zahlreiche am Strome selbst gelegene Orte und Etablissements beeinträchtigt werden würden, weil der Kanal sehr kostspielige Schutzanlagen in Rücksicht auf die Hochgewässer erforderlich machen und beträchtliche Landflächen der Kultur entziehen würde, endlich weil hierdurch die Benutzung des Segels ganz unmöglich gemacht und die Schiffahrt durch die unvermeid-

---

Projekt zum Umbau der grossartigen und malerischen Räume eines im vorigen Jahrhundert begonnenen Pracht-Kuppelbaues, der Marmorkirche gegenüber dem Amalienplatz, in ein Museum, sowie die Entwürfe zur Kirche in Nerrebro in schlichtem stilvollen Backsteinbau von Sorensen (1825—67) zu erwähnen.

Die Mehrzahl der von lebenden Architekten zur Ausstellung gesandten Werke besteht in fleissigen und schönen Studien nach einheimischen und italienischen Bauwerken; ich muss auf ein näheres Eingehen verzichten, dagegen die Zeichnungen zu dem vorhin berührten Universitäts-Bibliothek-Gebäude, einem tüchtig durchgeführten, reichen Backsteinbau von Herholdt, hervorheben, dem nur die beabsichtigte Verwandtschaft mit der daranstossenden Universität schadet. Dieses von Malling 1831 — 36 in einer unnennbaren Bauweise errichtete Gebäude ist nächst dem bekannten Drachenthurm der Börse, so wie dem der Krelser Kirche wohl die einzige architektonische Extravaganz Kopenhagens, namentlich im Gegensatze zu der edlen Erscheinung der daneben befindlichen, mit Recht berühmten Frauenkirche von Hansen, welche die Erlöser- und Apostelstatuen Thorwaldsens enthält.

Im Uebrigen ist von neueren Gebäuden zu erwähnen: das zoologische Museum, in schöner Backstein-Architektur von Hansen, von dem der ausgestellte Entwurf zur Universität in Athen herrührt und dem wohl hauptsächlich der Fortschritt in der Architektur zu danken, das grossartige Gebäude der Loge, in Backstein und Sandstein in antiker Form, sowie die Nationalbank, letztere, die grossartigen Verhältnisse römischer Paläste mit tüchtiger lombardischer Backsteinarchitektur vereinigend und von grosser ruhiger Wirkung, zumal die bei unseren Banken übliche Benutzung des Erdgeschosses zu hell zu erleuchtenden Geschäfts-Lokalitäten, die eine starke Durchbrechung der Mauermassen verlangen, dort nicht Statt hat. Die Geschäftsräume befinden sich eine Treppe hoch, und das Erdgeschoss — Tresore und untergeordnete Räume enthaltend, in Granitquader aufgeführt, mit kleinen Fenstern durchbrochen, bildet den grossartigen Unterbau. Ferner der in der Ausführung der Fundirung begriffene grosse Theaterbau nach den in der Ausstellung befindlichen Plänen von Dahlerup und Petersen, ein Bau in einfachen schönen Renaissance-Formen, der nach dem geschickten Grundrisse zu urtheilen, das Beste hoffen lässt.

Fassen wir noch einmal den Gesammteindruck der modernen Bauausführungen zusammen, so tritt uns aus allen das Bestreben solider Ausführung entgegen; die Formen sind häufig typisch, und die Abgeschlossenheit der Bestrebungen ist auch hier erkennbar. Mit Ausnahme von Italien hat kein anderes Land, zum Glück auch noch nicht Frankreich, es vermocht, die Architektur zu beeinflussen. Eine grosse Harmonie der Gesammt-Erscheinungen ist das Resultat.

Ich komme nun zum Ausstellungsgebäude, dem jüngsten Bauwerke Kopenhagens. Erwähnt war schon, wie erfolgreich die alle Richtungen wirthschaftlichen und wissenschaftlichen Strebens fördernden Vereine wirkten. Auch die Ausstellung ist der Arbeit eines solchen entsprossen. Sie ist wesentlich dem Vorgehen des Kopenhagener Industrie- und Handwerker-Vereins zu danken, der ein schon vor etwa 10 Jahren beabsichtigtes Unternehmen hierdurch realisirte. Die Kommune hat zu derselben ein sehr günstig belegenes Terrain dem ebengenannten Verein für den Zeitraum von 28 Jahren zu mässigem Preise verpachtet. Der Verein gründete eine Aktiengesellschaft und diese baute ein Ausstellungsgebäude, welches auch für spätere ähnliche Zwecke dienen und namentlich auch bazarartige Ausstellungen aufnehmen soll. — Wie aus der dargestellten Situation zu ersehen, liegt das Hauptgebäude an der Hauptverkehrsstrasse Kopenhagens, dem Vesterbro; sehr geschickt sind die kleineren Gebäude auf einer gartenartig terrassirten Bastion angeordnet und auch noch durch eine Brücke über den Wallgraben mit dem Hauptgebäude verbunden.

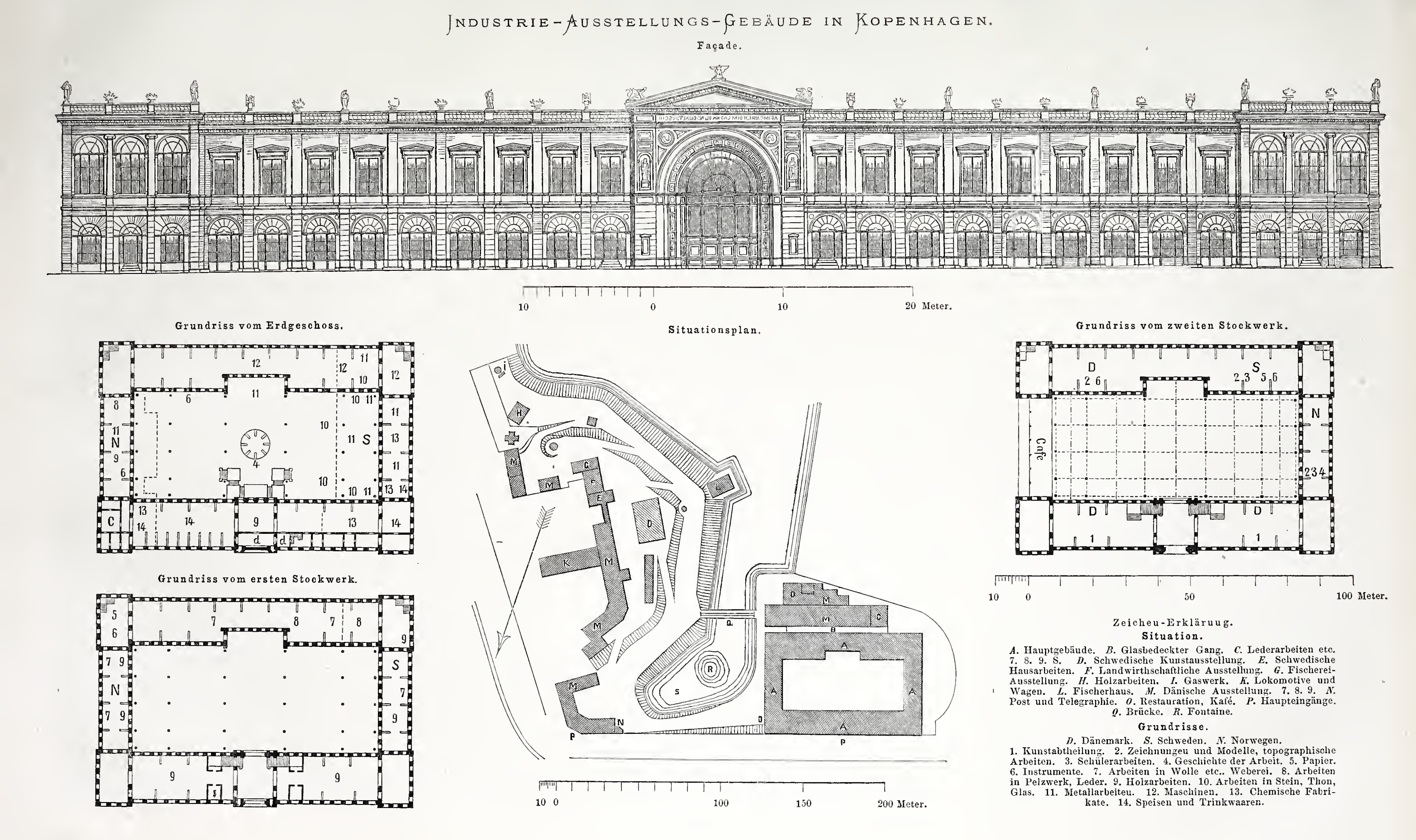
Es bedurfte in der That dieser günstigen Lage, weil die Anziehungskraft der Stadt, der Umgegend, der Museen vielleicht manchen Fremden zu sehr gefesselt hätte.

Das umfangreiche Haupt-Gebäude, ein Werk des Architekten Klein, bildet in der Grundform ein Rechteck, welches einen glasbedeckten Hof umschliesst. Die Form ist einfach, da das Gebäude später mannichfachen anderen Zwecken dienstbar sein soll und daher besonders ausgebildete einzelne Räumlichkeiten nicht enthält; es ist in drei Stockwerke gegliedert, wovon zwei nur an der Vorderfront in die Erscheinung treten. Da man, um zu dem Ausstellungsraum zu gelangen, eine Treppe hinabzusteigen hat, hat man gleich beim Eintritt eine freie Uebersicht über den schönsten Theil der Ausstellung. Die äussere Erscheinung ist eine sehr günstige; gute Verhältnisse von Eck- und Mittelbauten gliedern den Bau, nach der Stadtseite bildet das im dritten Geschoss aus Eisen und Glas hergestellte Café eine ansprechende Unterbrechung. Das Material des Gebäudes ist ein unverputzter Backstein, die Kapitäle und Gesimse sind Zement resp. Sandstein, der kleine Sockel Granit. Die Backsteinform ist, wie schon oben bemerkt, in manchen Punkten mehr traditionell klassisch, wie dem Stile des Materials entsprechend. Die arkadenartige Hofarchitektur ist ebenfalls Ziegelrohbau, aber hellgefärbt und von schöner Wirkung, die in Etwas durch die von grossen eisernen Säulen gestützte Eisenkonstruktion des Daches beeinträchtigt wird

Die kleineren Gebäude, soweit sie Ausstellungsobjekte bilden, sind in malerischer Anordnung gruppirte Holzbauten, die in angenehmer Abwechselung nordische einfache und reiche Behandlung des Holzes (meist Nadelholz) darstellen, wie namentlich das Haus, welches die Schwedische Kunstabtheilung enthält, als ein reizvolles kleines Bauwerk bezeichnet werden muss.

Wir sind hiemit bereits dem Gebiete der Kunstindustrie nahe gekommen, welches ein Hauptelement der Ausstellung bildet, der Verarbeitung des Holzes. Daher vorher einige allgemeine Bemerkungen.

(Schluss folgt.)



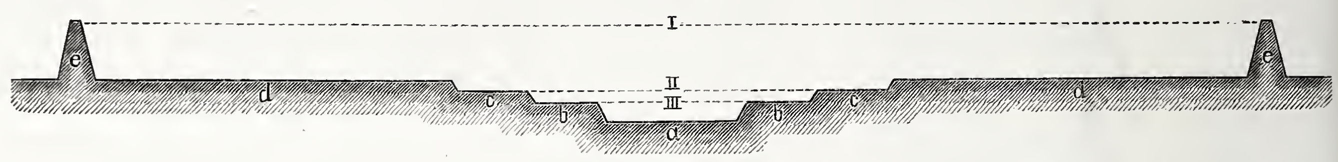
Industrie-Ausstellungs-Gebäude in Kopenhagen.
Façade.
10 0 10 20 Meter.
Grundriss vom Erdgeschoss.
Situationsplan.
Grundriss vom zweiten Stockwerk.
Cafe
Grundriss vom ersten Stockwerk.
10 0 50 100 Meter.
10 0 100 150 200 Meter.
Zeicheu-Erkläruug.
Situation.
A. Hauptgebäude. B. Glasbedeckter Gang. C. Lederarbeiten etc. 7. 8. 9. S. D. Schwedische Kunstausstellung. E. Schwedische Hausarbeiten. F. Landwirthschaftliche Ausstellung. G. Fischerei-Ausstellung. H. Holzarbeiten. I. Gaswerk. K. Lokomotive und Wagen. L. Fischerhaus. M. Dänische Ausstellung. 7. 8. 9. N. Post und Telegraphie. O. Restauration, Kafé. P. Haupteingänge. Q. Brücke. R. Fontaine.
Grundrisse.
D. Dänemark. S. Schweden. N. Norwegen.
1. Kunstabtheilung. 2. Zeichnungeu und Modelle, topographische Arbeiten. 3. Schülerarbeiten. 4. Geschichte der Arbeit. 5. Papier. 6. Instrumente. 7. Arbeiten in Wolle etc.. Weberei. 8. Arbeiten in Pelzwerk, Leder. 9. Holzarbeiten. 10. Arbeiten in Stein, Thon, Glas. 11. Metallarbeiteu. 12. Maschinen. 13. Chemische Fabrikate. 14. Speisen und Trinkwaaren.

lichen Reparaturen an den Schleusen häufig unterbrochen werden würde u. s. w.

c. dass die Schiffbarmachung der oberen Oder durch bewegliche Wehre nicht nur die Erzielung der obenerwähnten nothwendigen Wassertiefe ganz sicher verspricht, sondern auch in verhältnissmässig kurzer Zeit ausführbar ist und nicht allzu bedeutende Geldmittel in Anspruch nehmen würde, welche durch eine sehr mässige Schiffahrtsabgabe vollständig verzinst werden könnten.

Unter diesen Verhältnissen wäre es nicht rathsam, für die Schiffbarmachung der Oder oberhalb Breslau eine andere Methode zu wählen, als die mittels beweglicher Wehre. Ob hierbei anstatt der von Herrn Fessel projektirten Schleusen die in dem Artikel „Beitrag zur Verbesserung der Oderschiffahrt“ in No. 17 der Deutschen Bauzeitung pro 1872 vorgeschlagenen Schiffsdurchlässe mit Vortheil angewendet werden möchten, dürfte noch näher zu erwägen sein. Wenngleich hierdurch die Ausführungskosten vermindert werden würden, so darf nicht übersehen werden, dass die

züglich ihrer Zahl zu vervollständigen und in ihrer gegenwärtigen mit dem Mittelwasserstande nahezu übereinstimmenden Höhe zu verlängern, weil hierdurch das Mittelwasser- und Hochwasserprofil zu stark, das Kleinwasserprofil dagegen zu wenig eingeschränkt werden würde. Es dürfte vielmehr rathsam sein, das Mittelwasserprofil in der vor längerer Zeit festgestellten und bei den bisherigen Regulirungs-Arbeiten festgehaltenen Normalbreite unverändert zu belassen resp. durch Herstellung der noch fehlenden Buhnen zu vervollständigen, dagegen ein neues Profil für die kleinen Wasserstände durch Anlage von langen Vorlagen vor den vorhandenen Werken, sogenannter Rauschbuhnen, herzustellen, welche aus Sinkstücken oder Senkfaschinen anzufertigen und in ihrer Krone auf den gewöhnlich niedrigsten Wasserstand zu legen sein würden. Das ganze Stromprofil würde hierdurch die nachstehend dargestellte Form erhalten, in welcher zur besseren Verdeutlichung die Höhen in weit grösserem Maasstabe aufgetragen sind, als die Längen.



a Flussbett, *b b* Rauschbuhnen, *c c* Hauptbuhnen, *d d* Vorland, *e e* Deiche. I Höchster Wasserstand, II Mittelwasserstand, III Kleinwasserstand.

Schiffahrt durch die Anlage derartiger Durchlässe zwar einigermassen beschleunigt aber auch erschwert und gefährdet werden würde.

Was nunmehr die Schiffbarmachung der unteren Oder, d. h. der Oder unterhalb Breslau anbelangt, so walten hier unstreitig wesentlich verschiedene Verhältnisse ob, welche die Frage nahelegen, ob hier nicht eine andere Methode der Schiffbarmachung zweckmässiger sein würde, als die mittels beweglicher Wehre. Einerseits hat die Oder hier schon unmittelbar unterhalb Breslau bei kleinem Wasserstande eine nahezu doppelt so grosse Wassermenge als oberhalb Cosel, ferner ein geringeres Gefälle und gleichmässigere Wasserstände; sie enthält hier gar keine festen Wehre und ein sandiges Bett ohne Riffe. Die Schiffbarmachung derselben bis zu der nothwendigen Wassertiefe von 1,40^{m} bei kleinem Wasser durch weitere Einschränkung ist jedenfalls möglich und würde gegenüber der durch Stauanlagen folgende sehr schwerwiegende Vorzüge haben:

a. den der Beschleunigung der Fahrt, da die Verzögerung durch die Passirung von Schleusen oder Schiffsdurchlässen wegfällt;

b. den der grösseren Billigkeit des Transports, insofern die Strömung und der Segelwind benutzt werden können;

c. den der unbegrenzten Vermehrung des Verkehrs, wähderselbe bei der Passirung von Schleusen gewisse Grenzen nicht übersteigen darf;

d. den der geringeren Anlagekosten, da die bereits vorhandenen und mit bedeutenden Kosten verknüpft gewesenen Regulirungs-Arbeiten hierbei vollständig benutzt werden können, was bei der Schiffbarmachung durch Wehre nicht der Fall sein würde;

e. den Vorzug, dass die Entwässerung der niedrigen Ländereien längs der Ufer nicht erschwert oder ganz behindert werden würde, was bei der Anlage von Stauanlagen zu befürchten sein würde.

Bezüglich des Mittels zur Einschränkung des Stromes würde man zwischen Parallelwerken und dem Buhnensystem zu wählen haben. Es ist nicht zu leugnen, dass durch Parallelwerke mit Hülfe von Baggerungen eine sehr gleichmässige Wassertiefe erzeugt werden kann und dass die Schiffahrt hierdurch ausserordentlich erleichtert wird. Andererseits darf nicht unerwähnt bleiben, dass man bei Anlage von Parallelwerken für alle Zeiten an die von vornherein festgestellte Profilbreite gebunden ist, auch wenn dieselbe sich im Laufe der Zeit als zu weit oder zu eng herausstellen sollte, ferner dass die Räume zwischen den Parallelwerken und den Ufern bei Weitem schwieriger verlanden, als bei dem Buhnensystem, wodurch die Unterhaltungskosten derselben sich wesentlich steigern, endlich auch, dass die erste Anlage der Parallelwerke bedeutend kostspieliger sein würde, als die der Buhnen, da dieselben mit Steinen gehörig befestigt werden müssten, welche gerade an der unteren Oder ausserordentlich theuer sind.

Es würde hiernach wohl gerathen sein, zur Einschränkung des Stromes das Buhnensystem zu verwenden; jedoch würde es nicht zweckmässig sein, behufs Erzeugung der nöthigen Schiffahrtstiefe die bereits vorhandenen Buhnen be-

Die durch ein derartiges Einschränkungssystem zu erzielenden Vortheile sind vorzugsweise folgende:

α. dass die bereits vorhandenen Hauptbuhnen, insoweit dieselben zweckmässig liegen und solide konstruirt sind, ganz unverändert bleiben, und die vorhandenen Vorlagen derselben zur Herstellung der Rauschbuhnen mit benutzt werden können;

β. dass die Einschränkung des Kleinwasserprofils nicht von vornherein bis zu der durch Berechnung festzustellenden Grenze getrieben werden muss, sondern ohne jede Schwierigkeit vervollständigt werden kann, wenn sich das Bedürfniss hierzu im Laufe der Zeit herausstellen sollte;

γ. dass die nothwendige Wassertiefe von 1,40^{m} für den gewöhnlich niedrigsten Wasserstand unzweifelhaft erzielt werden kann, da selbst durch eine bedeutende Einschränkung des Kleinwasserprofils der Abfluss der Mittel- und Hochgewässer nicht erheblich behindert wird;

δ. dass die höchst wünschenswerthe Verlandung zwischen den Hauptbuhnen durch die langen Vorlagen wesentlich gefördert werden wird;

ε. dass die Schiffbarmachung des Stromes durch die vorstehend beschriebene Einschränkungsmethode jedenfalls in kürzerer Zeit und mit geringeren Kosten auszuführen sein würde, als durch bewegliche Wehre oder durch Parallelwerke;

ζ. dass die Vorfluthsverhältnisse der längs des Stromes gelegenen Ländereien hierdurch gar nicht alterirt und die für die Schiffahrt benutzbare eisfreie Zeit durch die Verstärkung der Strömung zwischen den Rauschbuhnen jedenfalls verlängert werden würde, während dem Eintritt von Eisversetzungen durch die Gleichmässigkeit der Strömung nach Vollendung des ganzen Werkes vorgebeugt werden dürfte etc.

Nachdem in Vorstehendem der Versuch gemacht worden ist darzulegen, dass die zweckmässigste Methode der Schiffbarmachung der unteren Oder die Einschränkung des Stromes durch ein Buhnensystem sein würde, welches auch bei sehr niedrigen Wasserständen die nöthige Wassertiefe erzeugen kann, ohne das Mittelwasser- und Hochwasserprofil in nachtheiliger Weise zu beschränken, während unzweifelhaft für die obere Oder die Anlegung beweglicher Wehre der richtigste und geeignetste Weg zur Erzielung der nöthigen Schiffahrtstiefe ist, so soll nunmehr noch die überaus wichtige Frage erwogen werden, ob es gerathen sein würde, die Ausführung der Schiffbarmachung der ganzen Oder einer Aktiengesellschaft zu überlassen, oder ob der Staat nicht besser thun würde, die Realisirung und Ausnutzung dieses grossartigen Unternehmens in seiner Hand zu behalten.

Herr Fessel hat in seiner werthvollen Brochüre die Anlagekosten der Schiffbarmachung der Oder oberhalb Breslau zu 4100000 Thlr. und die Unterhaltungskosten incl. der Verzinsung des Anlagekapitals pro Jahr zu 288375 Thlr. berechnet, und hat nachgewiesen, dass bei dem in sicherer Aussicht stehenden Wasserverkehr von 25 Millionen Zentner der überaus mässige Zoll von 0,15 Pfennigen pro Zentnermeile eine Einnahme von 312500 Thlr. herbeiführen würde, wodurch selbst dann die Unterhaltungskosten gedeckt wer-

den würden, wenn dieselben in Folge unvorhergesehener Ereignisse sich etwas höher stellen sollten, als dieselben veranschlagt wurden.

Die Kosten der Schiffbarmachung der unteren Oder durch das in Vorschlag gebrachte Buhnensystem sind pro Meile durchschnittlich zu 120000 Thlr., also für 48¾ Meilen zu 5850000 Thlr. zu veranschlagen. Hiervon ist der Werth der bereits vorhandenen und hierbei zu benutzenden Regulirungswerke mit mindestens 2000000 Thlr. in Abzug zu bringen, so dass nur noch höchstens 4000000 Thlr. für diesen Zweck zu verausgaben sein würden. Die Unterhaltungskosten dieser Regulirungswerke hat Herr Fessel zu hoch veranschlagt, insofern er vorausgesetzt hat, dass alljährlich der 16. Theil der Buhnen vollständig erneuert werden müsste. Diese Annahme mag bei unsolide erbauten und nicht gehörig unterhaltenen Werken zutreffen; dagegen lässt sich behaupten, dass zweckmässig und solide erbaute Regulirungswerke bei sorgfältiger Unterhaltung nur in seltenen Fällen eine vollständige Erneuerung nöthig machen werden, zumal dann, wenn auf die Festhaltung der Verlandungen zwischen denselben möglichst hingewirkt wird. Hiernach dürften sich die Kosten der Unterhaltung pro Jahr in folgender Weise ermitteln:

1. Zinsen des Anlagekapitals, 5% von 4000000 Thlr.	200000 Thlr.
2. für die nöthigen Erneuerungen und Wiederherstellungen an den Werken bei sorgfältiger Unterhaltung, und für die Räumung des Strombetts, pro Meile 4000 Thlr. also für 48¾ Meilen	195000 „
3. für die Beaufsichtigung etc.	15000 „
im Ganzen	410000 Thlr.

Nimmt man nun den ungünstigsten Fall an, dass der Wasserverkehr auf der unteren Oder nicht bedeutender werde als der auf der oberen Oder mit Sicherheit zu erwartende von 25 Millionen Zentner, und dass hier ebenfalls nur der sehr mässige Zoll von 0,15 Pfennig, pro Zentnermeile erhoben werde, so ergiebt sich eine jährliche Einnahme von rot. 508000 Thlr., also ein Ueberschuss von nahezu 100,000 Thlr. über die Unterhaltungskosten.

Nach Vorstehendem würde die Ausführung der Schiffbarmachung der ganzen Oder ein gut rentirendes Unternehmen sein, selbst wenn der Wasserverkehr sich auch in Zukunft nicht höher steigern sollte, als dies im Vorstehenden angenommen ist. Wenn man jedoch erwägt, bis zu welcher ungeahnten Höhe der Gütertransport auf der oberschlesischen Eisenbahn sich in verhältnissmässig kurzer Zeit gehoben hat, und dass nach erfolgter Schiffbarmachung der Oder der Transport der Massengüter unzweifelhaft zum weit überwiegenden Theile dem Wasserverkehr zufallen muss, so erscheint die Annahme nicht waghalsig, dass der Gütertransport auf der Oder sich im Laufe der Zeit vielleicht zur doppelten Höhe des den Berechnungen zu Grunde gelegten Quantums von 25 Millionen Zentner erheben dürfte, wodurch gleichzeitig auch die Zolleinnahme sich verdoppeln würde, wenn man es nicht vorziehen sollte, in diesem Falle den Zollsatz zu ermässigen. Dass es unter diesen Umständen nicht klug sein würde, wenn der Staat die Ausnutzung dieses Unternehmens einer Aktiengesellschaft überliesse, liegt auf der Hand, selbst wenn in letzterem Falle nicht auch anderweitige Schwierigkeiten herbeigeführt werden sollten, insofern bei der Ausführung des in Rede stehenden Unternehmens sehr zahlreiche Interessen der adjazirenden Ortschaften tangirt werden, für welche jedenfalls in mehr zufriedenstellender Weise Sorge getragen werden würde, wenn der Staat selbst die Schiffbarmachung ausführte, als wenn dies durch eine lediglich ihr eigenes Interesse im Auge behaltende Aktiengesellschaft geschehen sollte.

In vorstehendem Artikel ist bisher unerwähnt geblieben, dass die Schiffbarmachung der Oder ihren Zweck nur dann vollständig erfüllen würde, wenn gleichzeitig der vorhandene Klodnitzkanal zwischen Cosel und Gleiwitz erweitert und vertieft, und von Gleiwitz aus einige Zweigkanäle nach den Bergwerksdistrikten sowie nach der Weichsel hin angelegt werden sollten, um die Hauptprodukte Oberschlesiens mit geringen Frachtkosten der Oder zuzuführen und eine schiffbare Verbindung zwischen letzterer und der Weichsel herzustellen. Die Kosten dieser Anlagen veranschlagt Herr Fessel zu 4505000 Thlr. und beweist, dass bei der Voraussetzung einer Güterbewegung von 25 Millionen Zentner und einem Zollsatz von 0,2 Pf. pro Zentnermeile die Unterhaltungskosten einschliesslich der Verzinsung des Anlagekapitals gedeckt werden würden. Wenngleich nun also der Staat, wenn er alle diese Bauten selbst ausführte, pekuniäre Opfer nicht bringen würde, so dürfte es doch in mancher Hinsicht zweckmässig sein, wenn derselbe sich hier darauf beschränkte, den Klodnitzkanal umzubauen; dagegen die Ausführung sämmtlicher Zweigkanäle dem Privatkapital überliesse, um rascher und ohne allzu bedeutende Ausgaben das angestrebte Ziel zu erreichen. Dass sich Gesellschaften zur Ausführung dieser Zweigkanäle finden würden, vorausgesetzt, dass die vollständige Schiffbarmachung der ganzen Oder vorher gesichert sein sollte, steht ausser Zweifel, zumal dann, wenn der Staat eine gewisse Zinsgarantie übernehmen, oder einen Kostenzuschuss bewilligen sollte, was derselbe im Interesse der stärkeren Frequentirung der schiffbar gemachten Oder und in dem der Hebung des oberschlesischen Bergbaues wohl thun könnte und gewiss auch thun würde.

Graeve.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

Wochenversammlung am 23. März 1872; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt.

Hr. Professor Doderer spricht über seinen, von ihm zur Ansicht ausgestellten Entwurf zu dem Gebäude des General-Kommandos in Wien. Das vierstöckige Gebäude bildet ein von 4 Strassen umgebenes Viertel von 53,11ᵐ Breite und 72,05ᵐ Tiefe. Die Höhe desselben bis zum Hauptgesimse beträgt 26,87ᵐ. Der sehr regelmässige, auf möglichste Ausnutzung des knappen Raums berechnete Grundriss ist derart disponirt, dass im Untergeschoss Aktensäle, Räume für das Dienstpersonal und die Zentralheizung, im Erdgeschoss und Mezzanin Kanzleien und eine Hauptmannswohnung, in dem 5,06ᵐ hohen 1 Stock die Dienstwohnung des kommandirenden Generals von Wien, im zweiten und dritten Stock die Bureaus der Armee-Intendanz und der Militär-Baudirektion, sowie der obersten Militär-Gerichtshöfe untergebracht sind. Zwei Haupt- und drei Nebentreppen vermitteln die Kommunikation. — Im Innern haben die beiden überwölbten Vestibule, der 144☐ᵐ grosse Repräsentationssaal des Generals und der 34,13ᵐ lange, 22,71ᵐ breite Hof eine bevorzugte architektonische Ausbildung erhalten. Die Façade ist durch Zusammenfassen des Erdgeschosses und Mezzanins zu einem tief gequaderten Unterbau, und des ersten und zweiten Stockwerks zu einer korinthischen Säulen- resp. Pilaster-Architektur im Wesentlichen dreigliedrig gestaltet. In der Hauptfront bildet sich zwischen den Eckrisaliten eine offene Kolonnade von 4 Axen, auf deren Gebälk sich Bronce-Trophäen erheben. Eine Dachballustrade und eine durch die Regelmässigkeit des Grundrisses ermöglichte architektonische Ausbildung des Dachfirstes geben den oberen Abschluss. Die Gesimse werden von Haustein angefertigt, der Flächenschmuck und die Skulpturen bestehen aus Terrakotta; im Uebrigen kommt verputztes Ziegelmauerwerk in Anwendung. Vollendungstermin Herbst 1874.

Hr. Ingenieur C. Kohn spricht über die Schulbildung im Mittelalter und das Schmiedehandwerk. Er theilt in erster Hinsicht u. A. mit, dass in Deutschland die erste bürgerliche, ohne Mitwirkung der Geistlichkeit gestiftete Schule 1257 zu Wien, die zweite 1252 zu Lübeck, die erste technische Lehranstalt für junge Handwerker im Anfange des 15. Jahrhunderts zu Nürnberg errichtet wurde; in zweiter Hinsicht erzählt er von dem hohen Range, den die Schmiede seit Meister Tubalkain bei allen Völkern eingenommen haben, und verweist auf die künstlerische Bedeutung der mittelalterlichen Schmiedearbeiten.

Monats-Versammlung am 6. April 1872; Vorsitzender Hr. Hofrath R. v. Engerth, anwesend 182 Mitglieder.

Nach Verlesung des Geschäftsberichtes, laut welchem seit dem 3. März 36 neue Mitglieder in den Verein eingetreten, 2 ausgeschieden sind, werden verschiedene Wahlen zur Ergänzung des Schiedsgerichtes, für das Vortrags- und Redaktions-Komité u. s. w. veranstaltet. Für die Aufhebung des Hoffmann'schen Ringofen-Privilegiums wird dem Hrn. Handelsminister der Dank des Vereins votirt.

Hr. Ingenieur W. Kanter, der seinerzeit unter dem Baudirektor Pressel einen Theil der Vorarbeiten für die bosnische und rumelische Linie der türkischen Eisenbahnen geleitet und dabei auch Land und Leute eingehend studirt hat, spricht über Baudenkmale und Bauhandwerke in der europäischen Türkei, speziell auf dem Boden des alten Thraziens. Von Werken aus der Römerzeit und der byzantinischen Herrschaft sind fast nur Befestigungs-Anlagen und einige Grabmale erhalten; desto imposanter sind hingegen die Baudenkmale, welche seit der Besitznahme des Landes durch die Osmanen, namentlich zu Adrianopel, der Residenz der Sultane vor dem Falle Konstantinopels, errichtet worden sind. Die prachtvollen Reste des alten Serails werden leider gänzlich vernachlässigt und drohen den Verfall, ebenso die grossartigen Kaufhallen, das „Pesostan“ und „das Haus der Wechsler“; dagegen sind die grossen Moscheen der Sultane Selim, Mahmud I. und Achmet vorzüglich erhalten.

Letztere drei Bauwerke, die der Herr Vortragende näher beschreibt,*) gehören zu dem Grossartigsten und Edelsten, was die arabische Baukunst überhaupt geschaffen hat. Erwähnenswerth sind auch die grossen von Sultan Amurad angelegten Janitscharen-Khane an der Balkan-Strasse, sowie die trefflich ausgeführten, meist im Spitzbogen gewölbten massiven Brücken. Einen grellen Gegensatz zu der vortrefflichen Technik dieser alten türkischen Bauten bildet die Verkommenheit der dermaligen Werkmeister des Landes. Nur die Steinmetzen, welche ausschliesslich Muhamedaner sind, haben sich einen Rest der alten Tradition bewahrt, wenn sie auch meist nur Grabsteine, sowie Brunnen- und Bad-Einrichtungen anfertigen; dafür stehen die übrigen Bauhandwerker, meist bulgarische oder armenische Christen und in einer Person Maurer, Zimmermann und Tischler, auf einer desto tieferen Stufe.

Zum Schlusse trägt Hr. J. G. Hardy, Ingenieur-Assistent der Südbahn, über eine von ihm erfundene Methode der Beheizung von Eisenbahnwagen mittels präparirter Kohle (sogen. Briquette-Kohle) vor. Es ist diese Beheizung prinzipiell als die beste der gegenwärtig üblichen anerkannt worden, doch ist die in Norddeutschland eingeführte Anordnung, wonach die glühenden Kohlen unterhalb der Sitze angebracht werden, sowohl bei Wagen III. und IV. Klasse wie bei Salonwagen und solchen mit Langsitzen nicht wohl anwendbar. Der Vortragende hat für diese Zwecke einen Vertikal-Ofen konstruirt, in welchem die Kohle mit einem von Oben nach Unten gerichteten Luftzuge verglimmt; für gewöhnliche Personenwagen wird das Heizmaterial von Oben, für Salonwagen jedoch von Unten eingebracht. Angestellte Versuche haben ein günstiges Resultat ergeben.

(Schluss folgt.)

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Die Monatsversammlung am Donnerstag den 4. Juli wurde durch das Erscheinen der Damen in einen gemüthlichen Ausflug nach Sanssouci verwandelt.

Exkursion und 4. Generalversammlung am 20. und 21. Juli. Dem Programm gemäss trafen die Theilnehmer an der Exkursion am Sonnabend den 20. Juli, Mittags 12 Uhr in Güldenboden zusammen, von wo man nach eingenommenem Frühstück über Pr. Holland nach Zölp fuhr. Das Mittagessen war im Garten arrangirt, wobei zugleich dem Kollegen, Baurath Steenke, welcher am 15. Juli sein 50jähriges Dienstjubiläum gefeiert hatte, vom Verein ein silberner Tafelaufsatz überreicht wurde. Nach fröhlichem Mittagsmahl dann Generalversammlung; Vorsitzender Herzbruch, anwesend 30 Mitglieder und mehre Gäste.

Statt des verstorbenen Vorstandsmitgliedes Rosenkranz und des ausgetretenen Vorstandsmitgliedes Muyschel wurden gewählt in den Vorstand: Maschinenmeister Wichert und Schlossbauinspektor Wolff (Königsberg). Als Mitglieder wurden aufgenommen: Eisenbahnbauinspektor Massalsky (Memel), Ingenieur W. Müller (Königsberg), Ingenieur J. Müller (Königsberg), Wasserbauinspektor Krah (Tilsit), Vermessungs-Revisor Kickton (Sapunen).

Hierauf: Dampfschiffsfahrt auf dem Röthlofsee und nach der Rückkehr Abbrennen von Theertonnen, Feuerwerk und Abendbrot im Garten. Um 11 Uhr wurde zur Nacht geblasen und nahm man die gastlich bereiteten Lager beim Kollegen Steenke ein. Am Sonntag den 21. Juli Fahrt per Dampfboot auf dem Oberländischen Kanal mit Besichtigung und Befahren der geneigten Ebenen von Zölp nach Elbing.

Monatsversammlung am Donnerstag den 1. August, Abends 8 Uhr; Vorsitzender Herzbruch, anwesend 12 Mitglieder. In Betreff der auf der Exkursion nach dem Oberländischen Kanal bemerkten starken Abnutzung der Zähne in den Kammrädern des Triebwerkes u. s. w. sprach Wichert (Königsberg) sich dahin aus, dass diese starke Abnutzung wohl durch die ungleichmässige fast stossweise Inanspruchnahme des Triebwerks entstanden sei. In Veranlassung der vielfachen Verwendung von Zement zu allen möglichen Zwecken, welche Steenke (Zölp) gezeigt hatte, bemerkten Hesse (Königsberg), dass für die Herstellung von Fussböden, Estrichen in Pferdeställen und Maschinenwerkstätten Zement zu empfehlen sei. Die Haltbarkeit für letztere wurde bestritten und behauptet, dass solcher Estrich starke Stösse darauf fallender schwerer Körper nicht vertragen könne. Der Vorsitzende führte an, dass der Wassergang auf den Decks der eisernen Schiffe aus Zement hergestellt werde und starke Stösse aushalte; es würde ferner an denjenigen Stellen im Schiff, wohin man mit Farbenanstrich schwer gelangen könne, Zementguss angebracht, um das Rosten des Eisens von Innen zu vermeiden. — Hesse (Königsberg) referirt dann über Anwendung von Sandpfählen im Moorboden zur Herstellung eines Treideldammes am Oberländischen Kanal, sowie dass dieser Versuch dort gelungen sei. Derselbe besprach dann die zweckmässige Bedachung in hiesiger Gegend. — Für Städte, wo tüchtige Schieferdecker vorhanden seien, empfehle sich allerdings Schieferdach, auf dem Lande dagegen das verschalte Dach mit holländischen Pfannen — Biberschwanzdächer hätten sich hier nirgend bewährt. Letzteres wurde von verschiedener Seite bestätigt, jedoch andererseits angeführt, dass man das Eindecken der Biberschwanzdächer hier nicht verstehe, weil es hier an tüchtigen Dachdeckern fehle, während in anderen Provinzen sich solche Dächer vortrefflich bewährt hätten.

Schluss-Sitzung um 9¾ Uhr.

*) Die Beschreibung in dem durch die Zeitschrift des Vereins publizirten Abdrucke des Vortrages ist leider nicht so klar, dass es sich lohnte einen Auszug desselben zu geben. Gegen die Maassangaben, die allerdings nur abgeschritten oder abgeschätzt sind, haben wir einiges Misstrauen. Wenn z. B. behauptet wird, dass die als Wunderwerke kühner und trefflicher Konstruktion bekannten Minarets der Selim-Moschee mit ihren dreifachen Treppen 90 m Höhe bei 1,5 m Durchmesser in der Basis messen, so liegt wohl doch ein Irrthum oder ein Druckfehler zu Grunde; in den Briefen aus der Türkei, die der gegenwärtige Generalfeldmarschall Graf v. Moltke im Jahre 1841 veröffentlicht hat, werden jene Dimensionen zu über 200′ also etwa 65 m für die Höhe, und zu 11′ = 3,5 m für den unteren, zu 8′ = 2,5 m für den oberen Durchmesser angegeben, was immerhin aussergewöhnlich genug ist.

Aus der Fachlitteratur.

Die Gewerbehalle, welche bei Engelhorn in Stuttgart seit 1863 erscheint, hat seit langer Zeit, besonders unter der tüchtigen Leitung des bekanntlich von der Redaktion abgetretenen Professors Bäumer, eine grosse Verbreitung sowohl unter den Architekten als auch in den Handwerkerschulen Deutschlands erlangt. So erfreulich es nun einestheils ist, wenn gute Muster von Architekturtheilen, Möbeln, Schmuckgegenständen etc., lehrreiche Untersuchungen über den Zusammenhang von Konstruktion und Form ersterer, über das Vorkommen gewisser Ornamententheile (wie z. B. im diesjährigen 5. u. 6. Heft über den „Löwen in der Kunst“ von C. Uhde) etc., begleitet von meist trefflichen Illustrationen, durch die „Gewerbehalle“ in grossen Kreisen bekannt und benutzt werden, so dringend nothwendig muss es anderntheils erscheinen, dass die Redaktion eines derartigen Blattes ganz besonders vorsichtig in der Aufnahme der betreffenden Muster sei, dass sie niemals deren bringe, welche sich wie Lückenbüsser ausnehmen oder welche etwa aufgenommen werden, weil sie in Paris zur Welt gekommen sind, und dass endlich niemals eine Darstellung darin Platz finde, bei welcher keinerlei Maasstab befindlich, bezw. kein Verhältniss zur wirklichen Grösse angegeben ist. Ist letzteres doch bekanntlich erste Bedingung für die Brauchbarkeit des Dargestellten im Kreise der Fachgenossen und besonders in dem des Kunsthandwerkes.

Wir enthalten uns vorerst, des Näheren speziell darzuthun, in welcher Weise, namentlich im letzten Jahrgang der „Gewerbehalle“ gegen diese Bedingungen gesündigt worden ist, und wünschen, dass die Redaktion derselben diese Bemerkungen lediglich als in ihrem eigenen Interesse liegend ansehen und baldmöglichst berücksichtigen möge. — Bei dieser Gelegenheit sei uns noch gestattet sie darauf aufmerksam zu machen, dass sie ihren „Detailbogen“ eine weit grössere Brauchbarkeit für die Schüler geben könnte, wenn sie solche nur auf einer Seite bedrucken lassen wollte, damit sie als Zeichen-Vorlagen aufgezogen und besser benutzt werden könnten. B.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

In den Ruhestand treten am 1. Oktober: Der Baurath Schopen zu Cöln und der Kreis-Baumeister Schmidt zu Rotenburg (Reg.-Bez. Cassel).

Gestorben: Der Wasserbau-Inspektor Königk in Danzig.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in Crefeld, Hrn. M. in Berlin. Ihre Anfrage ist in No. 33 d. Ztg. durch die unter dem Rubrum „Konkurrenzen“ enthaltene Notiz beantwortet.

Hrn. H. in Cöln. Ob Feldmesser zur Reserve des Eisenbahn-Bataillons sich versetzen lassen können, ohne als Pionier gedient zu haben, werden Sie wohl nur durch Anfrage bei dem betreffenden Bataillons-Kommando erfahren können.

Hrn. A. B. H. in Liegnitz. Zu Spezialbriefen fehlt uns die Zeit. Vergleichen Sie die Antwort im Fragekasten von No. 47, Jahrg. 71 u. Bl.

Hrn. Sch. in Altena. Die Fabriken von H. Berg in Düssel dorf und J. H. Heckert in Halle a. S. zeigen in unserem Bau-Anzeiger derartiges Glas an.

Hrn. R. Sch. in Gotha. Wir wollten Ihrem Wunsche durch einen Aufsatz über Füll- und Regulir-Oefen entsprechen, können denselben jedoch leider noch nicht erhalten. Als der beste Füllofen ist der von Professor Meidinger anerkannt.

Hrn. L. in Schwerin, F. in Crefeld. Es ist wohl genug der Beschwerden über die Rücksendung der Reichstagshaus-Entwürfe an die Konkurrenten. Wenn bei derselben eine Mappe abhanden gekommen ist, so verschuldet dies nur das beim Einpacken beschäftigte Personal, während die unfrankirte Absendung der Behörde zur Last fällt.

Hrn. L. in Berlin. Besten Dank für Ihre freundlichen Mittheilungen, die uns lebhaft interessirten, in unserer Ansicht, dass Dienstwohnungen dieses Ranges nicht in ein monumentales Gebäude wie das Reichstagshaus gehören, jedoch nicht wankend gemacht haben. Ihre Skizze bitten wir Sie in unserer Expedition wieder in Empfang nehmen zu wollen.

Hrn. E. S. in Berlin. Publikationen über Hôtel-Anlagen finden Sie sowohl in der Ztschr. f. Bauwesen, wie in der Wiener Allgem. Bauzeitung. Dass man Tanzsäle nach einem gewissen Flächeneinheitsatze pro tanzende Person bemisst, ist uns unbekannt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 35.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 29. August 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure in Karlsruhe 1872.

PROGRAMM.

Sonntag, 22. September:

5 Uhr Abends. Gesellige Zusammenkunft im Garten der Gesellschaft „Eintracht", bei ungünstiger Witterung im Saale.

Montag, 23. September:

9 Uhr Gesammtsitzung im grossen Saale der Museums-Gesellschaft: Begrüssungen der Versammlung.

10 „ Abtheilungs-Sitzungen in Hörsälen des Polytechnicums für
1. Architektur, 4. Marinetechnik,
2. Bauingenieurwesen, 5. Hüttenwesen,
3. Maschinenbau, 6. Technische Chemie.

12 „ Gänge durch die Stadt vom Polytechnicum ab, in Abtheilungen, welche durch verschieden farbige Fahnen kenntlich gemacht werden:
1. Architekten (roth): Residenzschloss, Wintergärten, Lehrerseminar, Turnhalle, Sammlungsgebäude.
2. Bauingenieure (blau): Eisenbahnwerkstätten, Städtisches Wasserwerk, Badeanstalt.
3. Maschinentechniker (gelb): Maschinenfabrik, Eisenbahnwagenfabrik.

3 „ Kurzes Mittagessen in verschiedenen Lokalen der Stadt.

4 „ Abfahrt vom Hauptbahnhof nach Maxau.

4²⁰ „ Ankunft in Maxau. Besichtigung der Eisenbahn-schiffbrücke, Anstellung von Beobachtungen über die Bewegung des Wassers.

5³⁵ „ Rückfahrt von Maxau.

5⁵⁰ „ Ankunft am Bahnhof, Mühlburger Thor.

6 „ „ „ Hauptbahnhof.

7 „ Festvorstellung im Hoftheater (freier Eintritt). Nach Beschluss derselben gesellige Zusammenkunft in einer Bierhalle.

Dinstag, 24. September:

8 Uhr Abtheilungs-Sitzungen im Polytechnicum.

10⁴⁵ „ Abfahrt vom Hauptbahnhof nach Baden.

11⁵⁰ „ Ankunft in Baden. Empfang der Gäste.

12 „ Festlicher Zug durch einen Theil der Stadt.

12³⁰ „ Einnahme eines durch die Stadt Baden angebotenen Frühstücks in der Trinkhalle.

1³⁰ „ Spaziergang auf das alte Schloss (bei günstiger Witterung. Während des Aufenthaltes daselbst werden die Gesangvereine der Stadt Baden und eine Musikbande vortragen.
Von 2—6 Uhr stehen zur Besichtigung geöffnet: Die neue evangelische Kirche, Stiftskirche, griechische Kirche, das neue Schloss, Dampfbad, neue Kirche und Klosterkirche in Lichtenthal, die neuen Säle im Konversationshause.

6 „ Mittagessen im Konversationshause.

9 „ Beleuchtung und Musik vor dem Konversationshause (bei günstiger Witterung).

11⁵ „ Abfahrt vom Bahnhof in Baden.

12 Uhr Ankunft in Karlsruhe.

Mittwoch, 25. September:

9 Uhr Abtheilungs-Sitzungen im Polytechnicum.

12 „ Gesammtsitzung im grossen Saale der Museums-Gesellschaft: Referate aus den Abtheilungen, Berathung über die künftigen Beziehungen der Wanderversammlung zum Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Schluss der Versammlung.

3 Uhr Festliches Mittagessen in verschiedenen Lokalen der Stadt.

7 „ Festvorstellung im Hoftheater (freier Eintritt.) Nach Beschluss derselben gesellige Zusammenkunft in einer Bierhalle.

Donnerstag, 26. September:

Ausflug nach Mannheim-Heidelberg.

8⁴⁵ Uhr Abfahrt vom Hauptbahnhof in Karlsruhe auf der Rheinbahn.

10¹⁰ „ Ankunft in Mannheim. Gang durch den Schlossgarten zur Rheinbrücke und zum oberen Theil des neuen Hafens. Dampfbootfahrt längs der Mühlau bis zur Neckarspitze und die Neckar-Korrektion aufwärts. Ausschiffung an der Kettenbrücke.

1 „ Einnahme eines durch die Stadt Mannheim angebotenen Frühstücks.

2³⁵ „ Abfahrt von Mannheim.

2⁵⁰ „ Ankunft in Heidelberg. Empfang am Bahnhof. Gang nach der Peterskirche, Jesuitenkirche, Neckarbrücke und zu den Alterthums-Sammlungen des Herrn Metz. Aufgang durch den Hausackerweg zum Schloss und Besichtigung desselben.

5 „ Mittagessen in der Restaurationshalle am Schloss.

8 „ Bengalische Beleuchtung des ganzen östlichen Theils der Schlossruine nebst Waldparthie.

10 „ Rückfahrt vom Bahnhof Heidelberg.

11¹⁰ „ Ankunft in Karlsruhe.

Ausflug nach Strassburg.

8³⁰ Uhr Abfahrt vom Hauptbahnhof in Karlsruhe.

10²⁵ „ Ankunft in Kehl. Passiren der Eisenbahnbrücke zu Fuss. Begrüssung der Gäste im Elsass. Besichtigung der Uferbauten.

11 „ Frühstück im Lokal der Rheinlust am linken Rheinufer.

11³⁰ „ Abfahrt von da auf der Eisenbahn.

12 „ Ankunft im Hauptbahnhof zu Strassburg. Theilung in Gruppen, welche durch verschieden farbige Karten und Fahnen kenntlich gemacht sind. Die Gruppen schlagen verschiedene Wege ein zur Besichtigung des Münsters, des Frauenhauses, der Thomaskirche, des Theaterbaues, der Kanalanlagen, eines Theils der Festungswerke.

3 „ Gemeinschaftliches Mittagessen.

5³⁰ „ Gartenfest in den Contaden.

8⁵⁰ „ Abfahrt vom Hauptbahnhof in Strassburg.

11¹⁵ „ Ankunft in Karlsruhe.

In Bezug auf die weiteren Details verweisen wir auf die Bemerkungen auf Seite 234 (No. 29) uns. Ztg. und fügen als Nachtrag zu der in No. 31 gegebenen Liste der von deutschen Eisenbahn-Verwaltungen bewilligten Fahrpreis-Ermässigungen noch hinzu, dass die Direktion der Main-Neckar-Bahn (Frankfurt a. M. — Heidelberg und Friedrichsfeld-Mannheim) den Besuchern der Wanderversammlung freie Hinfahrt und freie Rückfahrt gewährt hat.

Beiträge zur Theorie der Fachwerksträger.

(Schluss).

§. 7. Gesetz des Endfeldes.

Von den 5 Urvariablen soll nun zunächst die Höhe v der Endvertikale und deren Einfluss auf die Minimalform in Betracht gezogen werden. Der Werth v ist enthalten in Gleichung V des § 1 und in den Gleichungen IX, XIV und XV des vorigen Paragraphen. Man erhält also

$$\frac{d\Sigma}{dv} = 0 = -\frac{7}{2}(p+\pi) \cdot \frac{2 \cdot (w-v)}{w} + \frac{7}{2}(p+\pi) \cdot \frac{2v}{w}$$
$$+\frac{7}{2}(p+\pi) + \frac{49}{16}\pi - \frac{7}{16}\pi_1$$

Setzt man, zur Gewinnung bestimmter Verhältnisse, die schon im vorigen §. verwandten Beziehungen

$$p = 1;\ \pi = 2 \text{ und } \pi_1 = 3$$

ein, so wird:

$$1)\quad \frac{v}{w} = \frac{13}{96}$$

d. h.: die Höhe der Endvertikale muss mehr als 7 mal geringer als die der Vertikale w sein.

In Fig. 12 ist dies Verhältniss aufgetragen, und es ist ersichtlich, dass für die Praxis die Bedeutung der Gleichung 1

Fig. 12.

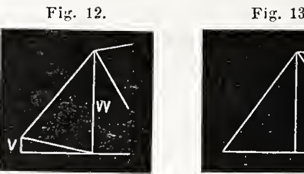
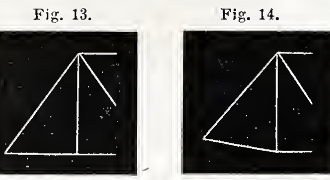


Fig. 13. Fig. 14.



keine andere sein kann, als dass die obere Gurtung nach Fig. 13 direkt mit der unteren zusammengeführt wird. Dem Sinne der Gleichung 1 mehr entsprechend würde zwar die Anordnung nach Fig. 14 sein; indessen muss hier der Auflagerpunkt um so viel höher gelegt werden, wodurch sich die Kosten des Pfeilerwerkes verhältnissmässig vergrössern.

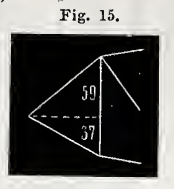
Ist die Weglassung der Endvertikale einmal ausgesprochen, also Gleichung XIV §. 6 = Null geworden, so wird sich der Werth $\frac{d\Sigma}{dv}$ entsprechend modifiziren, und zwar

$$2)\quad \frac{v}{w} = \frac{37}{96}$$

werden.

Hiermit wäre (Fig. 15) das Endfeld eines Fachwerksträgers festgelegt, bei dem sowohl die untere, als auch die obere Gurtung eine polygonale Form erhalten sollen. Dass die Form eine

Fig. 15.



ganz symmetrische für beide Gurtungen nicht wird, ist bereits aus Gleichung 2 erkennbar.

Die vorstehenden Beziehungen sind zwar zunächst nur gültig für das gewählte Beispiel; indessen ist eine allgemeine Untersuchung derselben folgendermaassen ohne Mühe angänglich.

Die Glieder des Trägers, auf welche v von Einfluss ist, sind nämlich $S_1 - O_1 - V$ und W. Der Werth für diese Grössen drückt sich, korrespondirend mit den Werthen in §. 1 und §. 6, bei einem Träger mit n Fachen durch die Gleichungen aus:

$$3)\quad \begin{cases} S_1 \cdot s_1 = \frac{n-1}{2} \cdot (p+\pi) \cdot \frac{b^2 + (w-v)^2}{w} \\ O_1 \cdot o_1 = (b^2 + v^2) \cdot \frac{n-1}{2} \cdot \frac{(p+\pi)}{w} \\ V \cdot v = \frac{n-1}{2} \cdot (p+\pi) \cdot v \\ W \cdot w = \left\{ \frac{(n-1)^2}{2n} \cdot \pi - \frac{(n-1)}{2n} \cdot \pi_1 \right\} v + \\ \qquad \frac{\pi_1 - \pi}{2} \cdot w \end{cases}$$

Nimmt man nun die Ableitung der Gruppe 3 nach v und setzt dieselbe = Null, so erhält man:

$$4)\quad \frac{v}{w} = \frac{n(p+\pi) - (n-1)\pi + \pi_1}{4n(p+\pi)}$$

Setzt man, um überschläglich zu beurtheilen, in wie weit Gleichung 4 mit n veränderlich ist, $p = \pi = \pi_1$, so erhält man:

$$\frac{v}{w} = \frac{n+2}{8n}$$

Mit fallendem n wird $\frac{v}{w}$ allerdings etwas kleiner als $1/7$; rechnet man indessen hinzu, dass in solchen Fällen auch $\pi > p$, also der Nenner des Bruches wieder wesentlich vergrössert wird, so kann für alle Fälle die praktische Regel festgehalten werden, dass v gegen w verschwindet, d. h. beide Gurtungen ohne Endvertikale zusammengeführt werden müssen.

§. 8.

Theoretische Annäherungsform für Träger kleinsten Gewichtes.

Nach dem in §. 7 gewählten Vorgange würde nunmehr noch erforderlich sein, die Ableitungen des Gesammtgewichtes der

Aus Kopenhagen und der nordischen Industrie- und Kunst-Ausstellung.

(Schluss.)

Bei Besprechung der Ausstellung für Industrie und Kunst muss hier ebenso von der reinen Industrie wie von der Kunst abgesehen werden, nur die Kunstindustrie, soweit sie auf der Ausstellung durch anregende oder gediegene Leistungen Gelegenheit dazu bietet, kann in Betracht kommen.

Wie schon erwähnt, ist das Ausland zur Beschickung nicht eingeladen worden, ohne dass eine solche für hervorragende neue Leistungen gerade ausgeschlossen war. Es hat den Wink verstanden und unter ca. 3700 Ausstellern sind nur 28 Ausländer (6 Deutsche), die, wo sie bemerkbar sind, bei der ausgesprochenen national-nordischen Tendenz sich sonderbar genug ausnehmen.

Es gruppiren sich die Zahlen wie folgt:

1. Kunst-Abtheilung:	Dänemark	612	Nummern,
	Schweden	189	„
	Norwegen	124	„
2. Industrie-Abthl.:	Dänemark	2237	Nummern,
	Schweden	964	„
	Norwegen	480	„
	Ausland	28	„

Aus der Ungleichmässigkeit dieser Zahlen ist schon ersichtlich, wie schwer, fast unmöglich es ist, einen vergleichenden Ueberblick der Gesammtleistungen jedes einzelnen Staats zu erhalten, wie beispielsweise Norwegen kaum den vierten Theil der dänischen Ausstellung zählt. Es wäre bedauerlich, wenn ein derartiges Zurückhalten dieses Staates auch auf die Wiener Ausstellung sich erstreckte. (Einer Nachricht der neuesten Nummer der illustrirten Weltausstellungs-Zeitung zufolge soll die Subvention eines für die Beschickung derselben organisirten Komités im Storthing nicht bewilligt worden sein, während für die Betheiligung Schwedens die Aussichten besser sind.)

Diese Ungleichheit der Betheiligung mag auch mit einen Grund abgeben, weshalb die Orientirung auf der Ausstellung so schwierig ist; der Hauptgrund liegt aber im Arrangement. Dasselbe versucht, die Objekte aus den 3 Reichen nach diesen zu sondern, sowie einigermassen die dem Materiale nach zusammen gehörigen Gegenstände zusammen zu bringen. Es ist aber mit sehr wenig Konsequenz darin verfahren und der Mannigfaltigkeit eine für das Studium nothwendige Zusammenstellung des Gleichartigen geopfert; in vielen Fällen wird ein solches nicht nur sehr erschwert, sondern fast unmöglich gemacht. Auch der Katalog, in hier wenig berechtigtem Nationalgefühl nur Dänisch gedruckt, ist ein wenig erfreuliches Opus, da er blos Namen und Wohnort der Aussteller angiebt. Er enthält die 2 Abtheilungen: 1. Kunstabtheilung Klasse 1. II. Industrie-Abtheilung Klasse 2—14, für jedes Königreich gesondert. In der Dänischen Abtheilung sind wenigstens am Anfange jeder Klasse einige magere statistische Angaben über die betreffende Fabrikation und den Vertrieb derselben gemacht; sonst aber keine einzige Erläuterung gegeben. Es muss dies namentlich im Vergleich mit den in 3 Sprachen vorhandenen vortrefflichen Katalogen der Nordischen Alterthumssammlung u. a. in Kopenhagen sehr bedauert werden. Befriedigt in diesen Punkten die Ausstellung wenig, so muss sie im Uebrigen aber als eine gelungene bezeichnet werden, und namentlich macht auch die ruhige Erscheinung derselben gegenüber dem sonst so häufig verwirrenden bunten Reklame-Aufputz den günstigsten Eindruck. Nichts dergleichen zeigt sich hier. Man gewinnt wieder den Eindruck rüstigen Strebens, welches hier durch den Abschluss von den Bestrebungen anderer Länder gefördert, dort gehemmt wird. Dass die durch die romantische Epoche versuchte Einführung der noch immer nicht populär gewordenen nordischen Heldensagen als spezifisch nationale Vorwürfe für die Litteratur und Kunst keine neuen Ausgangspunkte für die Kunstindustrie eröffnet hat, ist selbstverständlich, wenn auch unbewusst vielleicht einzelne Zweige davon Nutzen gezogen haben, wie die Kopenhagener Goldschmuckgegenstände bezeugen. Thorwaldsen's Kunstrichtung bleibt wenigstens in Dänemark immer noch diejenige, an welcher die Kunstindustrie, häufig in ungeeigneter Weise, meist in guter Weiterbildung hängt und vielfach vor schädlichen Einflüssen der modernen Auswüchse impotenter Nachahmung des Rokkoko oder brutaler Naturalistik bewahrt wird. Leider zeigt aber auch diese Ausstellung, wie alle anderen — und ich bezeichne namentlich die im vorigen Jahre in Berlin angeordnete Ausstellung eines Theils der aus London stammenden englischen Fayancen und Porzellane — eine wenig ermuthigende Thatsache: wo auch immer nur ein Muster von Ungeschmack und elender Komposition das Auge frappirte, mau konnte sicher sein, das Wort „verkauft" darauf zu finden. Sollte das Kopenhagener Publikum sich stark bei diesen Ankäufen betheiligt haben?

Aus der sehr interessanten Kunstabtheilung der 3 Reiche verlangt die Architektur noch einige Worte. Die dänische ist

Trägerhälfte (Σ) nach den 4 übrigen Urvariablen zu ermitteln und jeden dieser Werthe für sich zu Null zu machen. Es würde dadurch diejenige Trägerform festgelegt sein, welche nicht nur vermöge ihrer Gestaltung, sondern auch gleichzeitig wegen ihres Höhenverhältnisses die geringste Eisenmasse erfordern würde.

Die Lösung der hiernach sich ergebenden 4 Gleichungen bietet einige Schwierigkeiten und ist jedenfalls nur auf dem Wege des Versuches und der allmäligen Annäherung möglich.

Zu dem Zwecke setzt man für irgend eine der Vertikalen ein bestimmtes Höhenmaass ein und verändert dasselbe so lange, bis eine genügende Uebereinstimmung unter den Werthen sämmtlisher 4 Gleichungen erreicht ist. Am günstigsten stellt es sich für die Berechnung, wenn eine bestimmte Annahme für x gemacht wird; dem §. 2 entsprechend, wonach die Höhe eines Trägers mit 8 Fachen mindestens = $^1/_6$ der Spannweite sein soll, möge deshalb für x zunächst der Werth = $^4/_3\, b$ genommen und nach Bedürfniss demnach gesteigert werden.

Aus den Gleichungen I bis VIII des §. 1 und IX bis XVIII des §. 6 sind nun die Ableitungen nach w, y z herzuleiten und jede derselben = Null zu setzen. Man erhält alsdann:

$$1)\quad \frac{w}{x}\left(12\,p + \frac{93}{4}\,\pi - {}^3/_4\,\pi_1\right) + \frac{v^2}{w^2}\,.\,7\,(p + \pi)$$
$$- \frac{b_2}{w^2}\left(\frac{21}{2}\,p + 7\,{}^7/_{16}\,\pi + {}^7/_{16}\,\pi_1\right) - 8\,{}^1/_2\,p - 9\,{}^1/_{16}\,\pi$$
$$+ {}^{15}/_{16}\,\pi_1 = 0$$

$$2)\quad \frac{y}{z}\,(16\,p + 23\,\pi) - {}^3/_2\,\pi\,.\,\frac{z^2}{y^2} - \frac{b^2}{y^2}\,(15\,p + 19\,{}^5/_8\,\pi)$$
$$- \frac{x^2}{y^2}\,(7\,{}^1/_2\,p + 12\,{}^1/_2\,\pi) - 8\,{}^1/_2\,p - 10\,{}^5/_8\,\pi = 0$$

$$3)\quad 3\,\pi\,\frac{z}{y} - \frac{y^2}{z^2}\,(8\,p + 11\,{}^1/_2\,\pi) - \frac{b^2}{z^2}\,(8\,p + 11\,{}^1/_2\,\pi)$$
$$+ 8\,p + 9\,{}^1/_2\,\pi = 0$$

Da eine weitere Verfolgung dieser Gleichungen höheren Grades überhaupt nur dann möglich ist, wenn man denselben bestimmte Zahlenwerthe zu Grunde legt, so sei, wie früher, $p = 1$; $\pi = 2$ und $\pi_1 = 3$ genommen; ebenso v gemäss den Resultaten des vorigen § = 0 und $x = {}^4/_3\, b$. Es ergeben sich aldann aus 1 bis 3 die nachfolgenden Glcichungen:

$$4)\quad \frac{3w}{4b}\,.\,56\,{}^1/_4 - \frac{b^2}{w^2}\,.\,26\,{}^{11}/_{16} - 23\,{}^{13}/_{16} = 0$$

$$5)\quad \frac{y}{z}\,.\,62 - 3\,\frac{z^2}{y^2} - \frac{b^2}{y^2}\,.\,112 - 29\,{}^3/_4 = 0$$

$$6)\quad \frac{6\,z}{y} - 31\,\frac{b^2}{z^2} - 31\,\frac{y^2}{z^2} + 27 = 0$$

Die Lösung der Gleichung 4, welche als Unbekannte nur den Werth w enthält, ist auf indirektem Wege leicht ausführbar und liefert die Beziehung

$$w = 1{,}09\; b$$

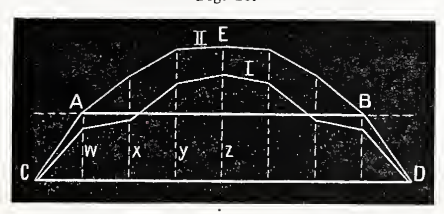
Um nun ferner die im Zusammenhange stehende Gruppe 5 und 6 zu behandeln, setze man für das Verhältniss $\frac{y}{z}$, welches ein echter Bruch mit Annäherung an die Zahl 1 sein wird, einen Versuchswerth ein und löse Gleichung 5 nach y und Gleichung 6 nach z auf. Der Quotient aus den für y und z gefundenen Werthen muss nun dem angenommenen Versuchswerthe gleich sein, und kann man auf diesem Wege mit fortschreitender Korrektur der Anfangswerthe bald eine genügende Lösung für y und z erzielen. In dieser Art der Behandlung ist gefunden

$$\begin{cases} y = 2{,}12\; b \\ z = 2{,}26\; b \end{cases}$$

In Fig. 16 sind nur die 5 Werthe:

$$v = 0;\; w = 1{,}09\, b;\; x = 1{,}33\, b;\; y = 2{,}12\, b;\; z = 2{,}26\, b$$

Fig. 16.



zusammenstellt, und liefert ihre Verbindung die gebrochene Linie I. Aus dem tiefen Einfallen der oberen Gurtung an der Vertikale x schliesst man, dass der Werth für letztere mit $^4/_3\, b$ zu klein gewählt ist.

Es ist hiernach das Verfahren zu wiederholen und der Werth für x allmälig zu vergrössern. Die weiteren bei der gegenwärtigen Berechnung benutzten Versuchsreihen sollen nicht sämmtlich aufgeführt und nur noch der Fall, wo $x = 2{,}22\; b$ wird, besprochen werden. Setzt man in die Gleichungen 1 bis 3 diesen Werth für x ein, so erhält man:

$$7)\quad \frac{w}{2{,}22\,b}\,.\,56\,{}^1/_4 - \frac{b^2}{w^2}\,.\,26\,{}^{11}/_{16} - 23\,{}^{13}/_{16} = 0$$

$$8)\quad \frac{y}{z}\,.\,62 - 3\,\frac{z^2}{y^2} - \frac{b^2}{y^2}\,.\,214{,}4 - 29\,{}^3/_4 = 0$$

$$9)\quad 6\,\frac{z}{y} - 31\,\frac{b^2}{z^2} - 31\,\frac{y^2}{z^2} + 27 = 0$$

und nach Auflösung in der früheren Art

$$v = 0;\; w = 1{,}45\; b;\; x = 2{,}22\; b;\; y = 2{,}81\; b;\; z = 2{,}87\; b.$$

---

bereits besprochen. Die Ausstellung von Schweden ist zu schwach beschickt um einen weiteren Gesichtspunkt zu gewähren; die von Norwegen gar nicht. Nur der Restaurationsbau der Metropolitankirche zu Lund in Schweden vom Architekten Zetterval, welcher in einem vortrefflichen grossen Modell dargestellt ist, muss hier aufgeführt werden. Der frühere Zustand des Domes ist durch Photographien veranschaulicht. Der Architekt hat durch sehr verständnissvolle, künstlerisch durchgeführte Anordnung eines Zentralaufbaus über der Vierung, zweier kleiner Treppenthürme, so wie durch die Höherführung und den Abschluss der beiden Westthürme die grossartige romanische Anlage erst zu ihrer wahren Bedeutung erhoben. Ob bei dem Bestreben einer einheitlichen Totalansicht nicht zu viel im Beseitigen späterer Anbauten, wie Strebepfeiler etc. geschehen ist, muss dahin gestellt bleiben; auch würde die Neugestaltung des Motivs der Chorbekrönung: kleine, 2 Arkaden der Zwerggallerie breite Giebel, die der Photographie nach zu urtheilen, allerdings nur aus Holz mit Blechbekleidung hergestellt waren, der Anlage eine origielle, historisch berechtigte, wenn auch nicht gerade typisch-romanische Erscheinung belassen haben, während jetzt das feine Gesims fast zu einfach erscheint.

Unter Klasse 3 der Industrie-Abtheilung sind Schüler-Arbeiten ausgestellt, namentlich von Zeichenschulen, die leider in unglücklicher Weise im Gebäude zerstreut angeordnet sind. Hier ragten unter guten Arbeiten aus Kopenhagen, Stockholm und Bergen die Arbeiten der öffentlichen Zeichenschule Christiania's hervor, in der allein uns ein kräftig durchgeführtes System entgegen tritt. In richtiger Stufenfolge der Vorbereitungsklassen, namentlich durch vortreffliche Zeichnungen nach Körpern, sowie in ornamentalen Kompositionen, die häufig in bescheidenen guten gothischen Formen von den Schülern nach dem Beruf, ohne unnützen Aufwand als Werkzeichnungen gefertigt sind, hat die Schule Vortreffliches geleistet; der Architekt Thrap-Meyer ist fast auf allen guten Arbeiten als Lehrer bezeichnet und sein Einfluss scheint sich nicht hierauf zu beschränken. Es fehlte nicht an Schülerarbeiten, die im bessten Falle mehr Manier als Methode und Verständniss, oft auch diese nicht einmal zeigten.

Sehr enttäuscht wird derjenige, welcher die 4. Klasse zu studiren gedenkt: es gehört hierher die sogenannte Geschichte der Arbeit, sowie die Hausarbeiten (schön und bezeichnend „Hausfleiss" genannt), denn abgesehen von der sehr unglücklichen Zerstreuung und geringen Anzahl der archäologischen Gegenstände, sind die Hausarbeiten ebenso unvollständig und getrennt, und nur hie und da wird der nach solchen, durch Jahrhunderte geübten und dadurch in sich fast vollkommenen Kunstfertigkeiten Suchende belohnt. Es kommt hinzu, dass in diesen Ausstellungen meistens die Arbeiten aus wohlthätigen Anstalten, Blinden- und Taubstummen-Instituten, mit hineingefügt sind, die ein schönes Zeugniss ablegen für die Bemühungen der Länder um ihre Unglücklichen, aber ohne allen Einfluss für die Entwickelung und die Geschichte der Kunstindustrie bleiben. Als hierher gehörend und in sich vortrefflich muss ich noch der Ausstellung von Fischereigeräthen aller 3 Staaten erwähnen, die durch die mannigfachen Arten der zur Anschauung gebrachten Technik auch dem Fernstehenden grosses Interesse gewährt.

Näher einzugehen ist nur auf die Holzarbeiten, Thonarbeiten und Metallarbeiten, während sowohl die in Betracht kommenden Gewebe, Teppiche, Stickereien etc., wie die Tapeten weder in Farben noch Zeichnung Interesse beanspruchen, (ausgenommen einige in der Hausarbeit vertretene Gegenstände der ersteren Gattung; nur einige Pelzmosaikdecken etc., namentlich aus Schweden, müssen wegen ihrer hübschen Komposition und Farbe erwähnt werden; die Kopenhagener, namentlich die auch in der Stadt in den Schaufenstern befindlichen leiden durch die zu häufig angewandten geradlinigten Motive, wie ich sogar maurische Linienmuster weiss auf dunklem Grunde bemerkte; während die schwedischen in rundlichen, flockigen Formen schöne Wirkungen erzielten.

Wenden wir uns daher den für uns interessantesten Ausstellungsobjekten zu und beginnen mit den Holzarbeiten. In architektonischer Ausbildung finden wir sie in mehren Häuschen, sowie in dem schon erwähnten schwedischen Kunstausstellungs-Gebäude vertreten. Das Holz ist Nadelholz, und fast alle sind in stilvollen Formen ausgeführt. Leider ist unser holzarmes Land kaum mehr in der Lage, derartige Gebäude mit Vortheil za erbauen, wenngleich überall die Dekoration sich in den gemessensten Schranken hält. — Die Bautischlerarbeiten sind gut; eigenthümlich den nordischen Ländern sind noch die nach aussen aufschlagenden Fenster, daher besondere neue Fenster-Konstruktionen nicht vorhanden. Von kleineren, mehr dekorativen Arbeiten fallen vor Allem die Ausstellungs-Schränke auf, und namentlich zeigen viele der Norwegischen und Schwedischen eine tüchtige Hand. Es sind hier meist kieferne Schränke in Naturfarbe, einfach profilirt und mit sehr schönen Ornamenten bemalt; aber auch die Kopenhagener zeigen die gesundeste Konstruktion und Formen, die bei grossen Gegenstän-

Die Beziehung dieser Werthe zu einander ist durch die gebrochene Linie II angezeigt.

Diese Linie lässt eine befriedigende Stetigkeit erkennen, und erübrigt jetzt nur noch die schliessliche Prüfung, ob die gefundenen Werthe nun auch die Ableitung nach x, welche einstweilen ganz ausser Acht blieb, annähernd genau zu Null machen.

Konstruirt man zu dem Zwecke, ähnlich wie es in Gleichung 1 bis 3 geschehen, die Ableitung nach x und setzt für p, π und π_1 die betreffenden Werthe ein, so erhält man

$$10) \quad 65\frac{x}{y} - \frac{b^2}{x^2} \cdot 40^1/_8 - \frac{w^2}{x^2} \cdot 28^1/_8 - 31^1/_4 = 0$$

und wenn man hierin die zuletzt aufgeführten Zahlen einträgt:

$$65 \cdot \frac{2{,}22}{2{,}81} - \frac{40^1/_8}{(2{,}22)^2} - \left(\frac{1{,}45}{2{,}22}\right)^2 \cdot 28^1/_8 - 31^1/_4 = 0$$

$$51{,}32 - 8{,}14 - 11{,}99 - 31{,}25 = 0$$

d. h. die Korrektur der Werthe ist, wenn auch noch nicht ganz scharf, so doch immerhin soweit vorgeschritten als erforderlich, um die Linie II als annähernde Lösung der gesuchten Minimalform gelten lassen zu können.

§. 9.

Schlussfolgerungen: Minimalformen für die praktische Anwendung.

Im Vorstehenden ist das Verfahren erläutert worden, wie für einen gegebenen Fall die Minimalform des Gewichtes theoretisch ermittelt werden kann. Eine allgemeine Lösung der Aufgabe ist damit noch nicht erzielt; aber es wird einleuchten, dass, wie auch sonst die Belastungsverhältnisse und die Anzahl der Fache gedacht sein mögen, immerhin sich eine der Linie II ähnliche Form für die Gestalt der oberen Gurtung ergeben muss; d. h. eine gebrochene Linie, welche an den Auflagerpunkten sich mit der Linie der unteren Gurtung verbindet, dann aber in polygonaler Form sich bis zu bedeutender Höhe über der Grundlinie erhebt. Diese Höhe ist so beträchtlich, dass sie für die praktische Anwendung nicht mehr brauchbar erscheint; im vorliegenden Beispiele würde die Pfeilhöhe noch etwas mehr als $^1/_3$ der Spannweite betragen. Bei solchen Konstruktionshöhen würden soviel Zuschüsse für die genügende Aussteifung des Trägers gegeben werden müssen, dass die angestrebte Verminderung des Gewichtes dadurch vollständig illusorisch wird.

Denkt man sich nun, diejenige Höhe, bis zu welcher man konstruiren wollte oder könnte, sei durch eine parallel der unteren Gurtung geführte gerade Linie $A\ B$ (Fig. 16) dargestellt, so ergiebt sich, dass alle oberhalb dieser Linie gelegenen Punkte aufgegeben und eine neue, der geringeren Pfeilhöhe entsprechende relative Minimalform aufgesucht werden muss.

Diese Aufgabe ist ungleich einfacher, als die im vorigen Paragraphen behandelte und kann in theils indirekter Behandlung wie folgt gelöst werden.

Sei die praktische Maximalhöhe des Trägers in der Mitte $z = ^4/_3\ b$, so ist wegen dieser Voraussetzung z keine variable Grösse mehr und die Ableitung nach z scheidet aus der Betrachtung aus. Stellt man sich nun die Ableitung nach y aus Gleichung 2 des vorigen Paragraphen in der Weise her, dass $z = ^4/_3\ b$ gesetzt wird, so erhält man

$$46^1/_2\ \frac{y}{b} - 59^7/_{12}\ \frac{b^2}{y^2} - 32^1/_2\ \frac{x^2}{y^2} - 29^3/_4 = 0.$$

Es ist nun zu zeigen, dass y nicht kleiner, als $^4/_3\ b$ werden kann; gesetzt, x wäre selbst = Null, so hätte man noch

$$46^1/_2\ \frac{y}{b} - 59^7/_{12}\ \frac{b^2}{y^2} - 29^3/_4 = 0$$

und $y = ^4/_3\ b$ gesetzt

$$+ 62 - 63{,}27 = 0,$$

d. h. y müsste, selbst wenn $x = 0$, noch etwas grösser als $^4/_3\ b$ werden. Selbstredend ist hieraus der Schluss zu ziehen, dass $y = z = ^4/_3\ b$ zu nehmen ist.

Geht man nun weiter zur Ableitung nach x über, wie sie in Gleichung 10 des vorigen Paragraphen bereits dargestellt worden, so soll auch hier gezeigt werden, dass x nicht kleiner als $^4/_3\ b$ werden kann.

Wäre $x = ^4/_3\ b$, so hätte man gemäss Gleichung 4 des vorigen Paragraphen $w = 1{,}09\ b$ und somit aus 10:

$$\frac{65\ x}{^4/_3\ b} - 73{,}53\ \frac{b^2}{x^2} - 31^1/_4 = 0$$

also $x = ^4/_3\ b$ gesetzt,

$$+ 65 - 72{,}61 = 0,$$

d. h. x müsste den Werth von $^4/_3\ b$ noch übersteigen, um die Gleichung zu Null zu machen.

Es folgt demnach, dass somit auch x noch $= ^4/_3\ b$ zu nehmen ist, worauf sich alsdann die Werthe

$$w = 1{,}09\ b$$
$$v = 0$$

dem vorigen Paragraphen entsprechend anschliessen.

Der für die Praxis aus dem theoretischen Minimalträger reduzirte würde also der in Fig. 17 sein.

Fig. 17.

---

den in die richtige Mitte zwischen feiner Möbeltischlerei und einfach konstruktiver Bewältigung des Materials fällt. Ein grosser Theil der würdigen Erscheinung der Ausstellung beruht auf der richtigen Ausstattung der Schränke. Die Möbel, die einen grossen Raum im Gebäude einnehmen, sind von vortrefflicher Arbeit und schönen Formen. Die Motive derselben sind die auch bei uns üblichen, der Komfort auch der einfachen englischen Ausstattung ist nicht darin zu finden; mit Vorliebe sind polirte einheimische Hölzer, oft Maserholz verwandt (Mahagoni ist fast gar nicht vertreten), auch Intarsien bilden häufig eine schöne Dekoration. Die Kopenhagener Möbel beherrschen die Ausstellung, aus Schweden ist wenig und in mehr von Frankreich beeinflusster Gestaltung eingesandt. Die Formen der ersteren sind jedoch von einer merkwürdigen Reinheit und Einfachheit selbst bei den kostbareren Gegenständen. Fast überall entsprechen sie den Forderungen der Formenbildung wie denen des schönen Materials und zeigen, dass man Extreme nach beiden Richtungen wohl vermeiden kann. Die Ornamente sind fast überall geschickt und bescheiden angebracht und schön ausgeführt, wie namentlich bei den ausgestellten Pianinos zu sehen, die viele gelungene Leistungen repräsentiren. Die Intarsien haben in der Zeichnung häufig etwas von der steifen Zeichnung der Antike im Anfang dieses Jahrhunderts beibehalten. Die einfachsten Möbel zeigen, wie auch in den Läden Kopenhagens, eine sehr tüchtige Konstruktion; im Preis wird diese Waare jedoch kaum für gewinnreichen Export mit der unsrigen konkurriren können, bei der Billigkeit ohne Rücksicht auf gute Konstruktion und gutes Material das erste Erforderniss ist. Es kann hier nicht darüber gesprochen werden, ob das eine oder das andere nationalökonomisch vortheilhafter sei; was für die Entwickelung eines gesunden Verständnisses kunstindustrieller Erzeugnisse und das Ansehen der Fabrikanten fördernder ist, liegt auf der Hand, ist doch der Name „german ware“ für viele unserer Exportgegenstände leider keine ehrende Bezeichnung für dieselben geworden. — Ausser den Gebrauchsmöbeln sind noch einige Prachtstücke ausgestellt, die aber wegen der grösseren Ansprüche, die man an sie als Kunstwerke machen muss, den meisten anderen nicht gleichwerthig zu erachten sind, wenngleich eins darunter die vollendetsten Intarsien und die feinsten Schnitzarbeiten zeigt.

Nicht zahlreich vertreten sind die modernen gewöhnlichen Holzarbeiten, Rahmen, kleinere Gegenstände etc.; sie stehen hier auf dem tiefen Niveau des Ungeschmacks, der fast überall diesen Zweig beherrscht. Es ist dies um so befremdlicher, als sie in direktem Gegensatze zu der edlen Erscheinung der Möbel, wie zu den traditionellen Formen der alten Holzschnitzereien, die einen interessanten Theil der Ausstellung bilden, stehen. Letztere sind meist Hausarbeiten, ihre einfachen Formen in ruhiger Ornamentation — (namentlich das Flächenornament zeigt eine merkwürdige Ausbildung alt nordischer Linien-Verschlingungen in vegetabilischem, flechtenartigem Wachsthum) — eigneten sich wohl zu einem Anknüpfungspunkt für die Hebung dieser gesunkenen modernen Industrie. — Einen sehr günstigen Eindruck machen die soliden rohrgeflochtenen Möbel, in deren Linienführung die Einflüsse alter Traditionen ebenfalls zu erkennen sind.

Die Arbeiten in Thon, Porzellan etc. stehen nicht auf der Höhe der oben besprochenen, namentlich die Bauarbeiten in gebranntem Thon. Weder in Kopenhagen selbst, noch auf der Ausstellung sind in sich so vollendete Sachen zu sehen. Ein im Garten aufgestelltes Portal in gebranntem Thon zeigt sowohl einen sehr geringen Grad der Technik wie der Formgebung. Majoliken und Fayancen sind spärlich vertreten, die interessantesten Sachen, worunter ein bunter, in ruhigem, etwas violetten Gesammtthon gehaltener Kachelofen aus Stockholm. Die sehr reiche, den unteren Ausstellungsraum fast beherrschende Porzellanindustrie zeigt in Betreff der Formen den strengen Einfluss der Antike fast durchweg, und nur hie und da ist ein Versuch gemacht, auf Grund älterer Arbeiten die Eigenthümlichkeiten des Materials auch mitwirken zu lassen. Hervorzuheben sind viele gute und billige Gebrauchsgegenstände namentlich aus der Königl. Porzellan-Manufaktur, sowie die bekannten vortrefflichen Darstellungen Thorwaldsen'scher Bildwerke in Porzellan. In der feineren Thonwaarenindustrie hat die direkte Nahahmung antiker Thongefässe noch mehr einen eigenthümlichen konservirenden Einfluss ausgeübt; besonders hervorragende neue Schöpfungen sind auch hier nicht zu verzeichnen, allein der fortwährende Umgang mit guten Formen behütete die neuen vor Ausschreitungen. Unangenehm fallen die in ähnlicher Weise auch in Deutschland fabrizirten Nachbildungen antiker Gefässe mit naturalistischen bunten Blumen auf.

Ich komme zu den Metallen. Der Werth der grösseren Ausstellungsobjekte in Guss- und Schmiedeeisen beruht wesentlich auf der Güte des Materials und guter Bearbeitung für technische Zwecke. Die Kunstindustrie ist fast leer ausgegangen, wenn man etwa einige gut ornamentirte geschliffene, schwer gegossene Oefen abrechnet. Weder von der in Kopenhagen häufig auftretenden schönen Eisengussarbeit in Kandelabern, Gittern ist etwas zu finden, noch hat die hohe Ausbildung der

Es möchte fast überraschen, dass nachdem man seit mehr als einem Dezennium gestrebt hat, die Gurtungen möglichst zu krümmen, in der Absicht, in der einen oder anderen Weise an Gewicht dadurch zu sparen, dennoch sich ergeben sollte, dass alle diese Annahmen nicht zutreffend waren und der Fachwerksträger mit parallelen geraden Gurtungen, dessen Endfelder wie in Figur 17 abgeschnitten sind, als günstigste Form übrig bliebe. Dennoch dürfte die Lage keine andere sein. Der Irrthum, durch den man geleitet worden ist, mag in Folgendem liegen:

Es ist richtig, dass die theoretische Minimalform eine ähnliche polygonale Gestaltung hat wie diejenige, nach der man die obere Gurtung zu krümmen bemüht gewesen ist; aber es muss beachtet werden, dass die erzielte Linie II (Fig. 16) wieder ihre ganze Bedeutung verliert, sobald man sie von ihren absoluten Höhenverhältnissen, welche die Figur darstellt, unabhängig macht und etwa in ähnlicher Form auf geringere Höhenverhältnisse übertragen will. Die 5 Unbekannten v bis z sind **urvariable Grössen**, von denen jede für sich zu möglichst vortheilhafter Höhe anwächst; die gebrochene Linie I (Fig. 16) lässt deutlich erkennen, dass, als man x zu klein bemaass, sich nicht eine stetige Gestalt der oberen Gurtung ergab, sondern die übrigen Vertikalen sich frei zu grösserer Höhe entwickelten und eine scharfe Einbiegung bei x zurückliessen. Die theoretische Minimalform ist nicht unähnlich einer Parabel; es scheint, als sei man der Ansicht gewesen, dass nach Veränderung der gefundenen Höhe man nur nöthig habe, wiederum eine solche Linie zu konstruiren, um die dieser neuen Höhe entsprechende Minimalform damit zu erhalten. Indessen die Vertikalenhöhen stehen nicht in dem Abhängigkeitsverhältnisse zu einander, wie die Ordinaten einer gegebenen Kurve; und gerade im Gegentheile, da sich die mittleren Vertikalen aus praktischen Gründen nicht bis zu ihrer vortheilhaftesten Höhenentwickelung ausbeuten lassen, so muss dies um so mehr bei den Endvertikalen nachgeholt werden.

Hiernach muss zunächst der Parabelträger als ungeeignete Form bezeichnet werden, wenn der Gesichtspunkt der Kostenersparniss in Frage kommt; es ist fast nie möglich, das Höhenverhältniss dieses Trägers soweit zu steigern, dass seine Entwickelung als angenäherte Minimalform eintreten könnte.

Ganz ähnlich liegen die Beziehungen beim Systeme v. Pauli. Auch hier würde erst bei grosser Höhenentwickelung eine Uebereinstimmung mit der Minimalform eintreten, ohne diese Höhe jedoch die Trägerenden zu sehr in ihrer günstigsten Entwickelung beinträchtigt sein.

In dem Systeme von J. W. Schwedler zeigt sich dagegen zum ersten Male wieder der Versuch, aus der flachen Neigung, mit der die obere Gurtung am Auflagerpunkte von der unteren abzweigt, herauszugehen, die Gurtung steiler aufsetzen zu lassen und dadurch den letzten Vertikalen eine Höhe zu geben, bei der die Endfelder einer vortheilhafteren Entwickelung fähig sind. Aber auch in diesem Systeme ist die Höhenentwickelung noch nicht erreicht, welche der Träger kleinsten Gewichtes erfordert. In Fig. 9 ist dargestellt worden, dass im Systeme Schwedler die obere Gurtung mit derjenigen Grenze zusammenfällt, an der die unteren Spannungswerthe der Diagonalen zu Null werden. Wenn nun auch die vorigen Betrachtungen zeigen, dass der Begriff der Minimalform ein fester nicht ist, dass diese Form sich vielmehr je mit abnehmender Trägerhöhe verändern muss, so lässt sie sich doch unter Annahme eines bestimmten, für die Praxis noch brauchbaren Höhenmaasses, wie in Fig. 17 geschehen, fixiren. Trägt man die Form der oberen Gurtung (natürlich unter Beachtung des veränderten Höhenmaasstabes) aus Fig. 17 in Fig. 9 über, so findet man, dass an der entscheidenden Stelle, nämlich in der Vertikale w, die obere Gurtung nahe mit der Grenze 4 zusammenfällt, also mit derjenigen Höhe, in der die Vertikalen nur noch Druck, die Diagonalen nur noch Zug empfangen.

Für die praktische Konstruktion der Trägerform kleinsten Gewichtes wird es hiernach unbedingt genügen, durch Aufsuchung jener Grenze die Form der oberen Gurtung zu bestimmen.

Verbindet man noch den Träger Fig. 17 mit dem Endfelde

Fig. 18.

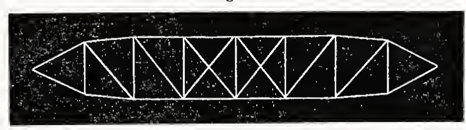


Fig. 15, so ist in Fig. 18 die Minimalform eines Trägers mit polygonaler oberer und unterer Gurtung festgelegt.

Wir haben zum Schlusse noch hervorzuheben, dass jeder Nützlichkeitsbau in gewissem Grade auch eine ideale Aufgabe erfüllen soll. Dieser Forderung vermögen wir jedoch nur ein Resultat der Rechnung entgegenzustellen, und der Ingenieur mag entscheiden, ob oder in welchen Fällen er die Formen kleinsten Gewichtes dem Auge darzubieten entschlossen ist.

Im Uebrigen wird einleuchten, dass beim Uebergang zum gewöhnlichen Fachwerksträger mit geraden und parallelen Gurtungen leicht eine Form gefunden ist, welche eine gewisse Harmonie der äusseren Erscheinung ohne zu erhebliche Gewichtsvermehrung gewährleistet. Endlich lasse man nicht ausser Acht, dass besonders mit dem Träger Fig. 8 meist eine noch befriedigendere Wirkung zu erreichen ist und man nur darauf bedacht sein muss, wie auch in § 5 des Weiteren entwickelt, dem Träger ein genügendes Höhenverhältniss, aber auch nur soviel Krümmung in der oberen Gurtung zu geben, dass das Gewicht nicht mehr als nothwendig gesteigert wird.

Bearbeitung des Schmiedeeisens in Schweden auf diesem Gebiet etwas hervorgebracht. In den kleineren Gegenständen steht die Form meist unter der Güte des Materials. Dagegen sind einige erfreuliche Beispiele zwar theurer jedoch solider einfacher Gegenstände in gegossener und polirter Bronze und Messing vorhanden, die wie bei Leuchtern etc. durch schöne Formen und gutes Material sich sehr vortheilhaft von unseren überfeinen zerbrechlichen, modernen aber mit altersgrüner Bronze-Patina gestrichenen Zinkgegenständen auszeichnen. Von Kronleuchtern ist fast Nichts vorhanden. — Die Freude an der schönen Erscheinung des Materials zeigt sich aber auch an Gegenständen der Klempnerei, die vortrefflich und schön geformte Kupfer- und Messinggeräthe (meist grosse Kaffeemaschinen) ausgestellt hat, wie auch die lackirten Blechwaaren in Zeichnung und Technik hervorragen.

Den Glanzpunkt der Ausstellung bilden jedoch die Arbeiten in edlen Metallen, namentlich die Schmuckgegenstände. Selbst die so häufig formlosen Tafelaufsätze und grösseren Gegenstände sind hier fast durchgängig mit grossem Geschick und organisch komponirt, halten sich innerhalb einfacher Formen ohne steif zu sein und vermeiden unnützen Prunk. Sie haben meist antike Formenbildung, hie und da mittelalterliche. Nur ein Beispiel der Naturalismus findet sich in einem Tafelaufsatz in Form eines Rosenstockes. Das Metall ist in entsprechender Abwechselung polirt und mattirt, letzteres in zu grossem Maasse, so dass die Oberfläche zu viel metallischen Glanzes verliert. Als ausgezeichnetste Leistungen müssen die Norwegischen Silberarbeiten erwähnt werden, die auch für kleinere Gefässe etc. die Technik der Filigranarbeiten in Verbindung mit massivem Metall verwandt haben, meist in vollendeter Grazie. Die Formen sind sehr elegant und schliessen sich den besten Mustern des Mittelalters an, ohne deshalb an Originalität einzubüssen; der vorhin erwähnte Architekt Thrap-Meyer scheint nicht ohne Einfluss auf die Form dieser Geräthe gewesen zu sein. Die künstlerische Gestaltungskraft aber gipfelt in den Schmuckgegenständen, einerseits in den Kopenhagenrr Goldarbeiten, dann aber namentlich in norwegischen Filigranarbeiten. Diese wahrscheinlich aus dem Orient (Beirut) eingeführte und seit Jahrhunderten eingebürgerte Technik hat hier eine höhere Ausbildung erhalten als irgendwo anders, vielleicht durch die Berührung mit altnordischen Kunstformen. Einige fadenscheinige Nachahmungen von Blumen und Schmetterlingen abgerechnet, bewegen sich alle Formen innerhalb strenger Stilgesetze und bringen, namentlich wenn konkave Goldfolie den Reiz der darübergespannten schönen Linienornamente noch mehr hervorhebt, die reichste und edelste Wirkung hervor. Auch die silbernen Ketten mit schön stilisirten Gehängen von kleinen Blättchen und Scheiben an eleganten Kettengliedern sind von bester Komposition und deuten auf alte Kunstübung.

Wieviel bei der Schönheit der Kopenhagener Goldarbeiten (es werden übrigens auch hier Filigranarbeiten gefertigt) auf eine ähnliche Tradition zurückzuführen ist, lässt sich mit Gewissheit nicht bestimmen, da wohl namentlich seit mehren Dezennien das nordisch nationale Interesse die Nachahmung von Schmuckgegenständen aus den Hünengräbern hervorgerufen und dadurch den Sinn für stilvolle Formen empfänglich gemacht hat. Das berühmte nordische Museeum in Kopenhagen bietet eine Fülle der schönsten alten Schmuckgegenstände, zum Theil antiken, meist nordischen Ursprungs, und sein guter Einfluss ist nicht zu verkennen, wenn auch hie und da unverstandene direkte Nachahmung unangenehm berührt. Andererseits bewahrt das nicht minder wichtige ethnographische Museum, voll von den schönsten Erzeugnissen aller Völker und Zeitepochen, vor Einseitigkeit. Es konnte nicht fehlen, dass die besten Früchte solchem Studium entspriessen mussten, und so finden wir denn, dass in Zeichnung, Behandlung der Oberfläche des Goldes, in schönen Linien des aufgesetzten Filigrans, in der Farbenzusammenstellung der Edelsteine die hervorragendsten Arbeiten entstanden sind. Es zeigen auch diese Arbeiten wieder und geben zu der Schlussbemerkung Veranlassung, wie ein Zurückgehen auf die Anfänge einer jeden Kunst allein eine schöpferische Ausübung derselben ermöglicht, weil in jenen die Bildungs- und Weiter-Bildungsgesetze erkannt werden können, die in späteren Erzeugnissen, seien sie vollendeter oder verdorbener, meist verwischt sind. Es kann dadurch allein der oberflächlichen Richtung entgegengetreten werden, welche durch missverstandene Nachahmung von Formen, die ihre Namen nach der Regierungszeit Louis XIII., XIV. oder eines anderen französischen Despoten erhalten haben, alles Mögliche gethan zu haben glaubt und unsere Kunstindustrie so unheilvoll beeinflusst und leider noch lange beeinflussen wird. Die nordische Ausstellung hat den festen Willen der drei Reiche dargethan, auf soliden Pfaden weiter zu gehen und so das Beste zu erreichen. Der Erfolg ist nicht plötzlich zu erwarten, denn das Schöne ist schwer, aber desto sicherer.

E. Jacobsthal.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien.

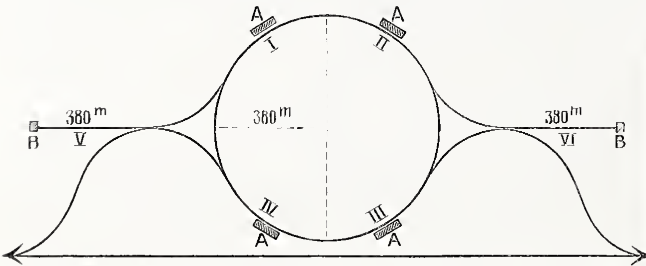
Monatsversammlung am 13. April 1872; Vorsitzender Hr. Hofrath R. v. Engerth; anwesend 198 Mitglieder.

Der Geschäftsbericht ergiebt, dass seit der letzten Versammlung wiederum 10 Mitglieder neu aufgenommen, 2 gestorben sind. Zur Berathung über die Beziehungen, in welche der Verein zu der nächstjährigen Weltausstellung in Wien treten soll, wird auf Antrag des Verwaltungsrathes ein aus 20 Personen bestehendes Komité gewählt. Als Gesichtspunkte für diese Berathung werden bereits hervorgehoben: 1) Stellung des Vereins zur Weltausstellung im Allgemeinen. 2) Thätigkeit desselben während der Ausstellung. 3) Hat der Verein als solcher auszustellen? Was und wie? 4) Ist es empfehlenswerth Kollektiv-Ausstellungen der Vereinsmitglieder anzuregen? 5) Förderung der Ausstellung von Werken der Fachgenossen. 6) Organisation einer möglichst vollständigen Berichterstattung an den Verein über Alles, was in den Rahmen der Vereinsthätigkeit fällt. 7) Erwerbung von geeigneten Werken, Vervielfältigungen, Modellen etc. 8) Stellung zu auswärtigen Vereinen verwandter Tendenz und zu ausserhalb des Vereins stehenden Fachgenossen im Allgemeinen. 9) Erwirkung von Begünstigungen betreffs Besuch der Ausstellung für die Mitglieder des Vereins.

Zum Schlusse hält Hr. Ober-Inspektor M. Morawitz einen Vortrag über die Donaubrücke der Oesterreichischen Nordwestbahn. Die Veröffentlichung desselben durch die Zeitschrift steht in Aussicht.

Wochenversammlung am 20. April 1872; Vorsitzender Hr. Hfrth. R. v. Engerth.

Nach geschäftlichen Mittheilungen Seitens des Hrn. Vorsitzenden und einem Vortrage des Hrn. Major Th. Kadarz über eine auf das Prinzip der Massenbeschleunigung basirte Variante des Schraubenpropellers spricht Hr. Ober-Ingenieur C. Maader über eine von dem Eisenbahn-Ingenieur Lazar Popovicz erfundene, von ihm „Glorine" genannte Geleis-Anlage, durch welche es ermöglicht werden soll, an jeder beliebigen Stelle



A A Transportable Rampen für Seitenentladung, *B B* Bewegliche Stirnrampen auf Eisenbahnrädern. *I, II, III, IV, V, VI* Raum für 6 Züge.

einer Eisenbahn mit möglichst geringem Zeitaufwande eine grosse Anzahl von Zügen zu expediren. Die beigefügte Holzschnitt-Skizze macht das System seinem Grundgedanken nach ausreichend klar. Der Erfinder ist der Ansicht, dass sich die betreffende Anlage allerwärts leicht wird verlegen lassen, ohne dass es mit Rücksicht auf die geringe einzuhaltende Fahrgeschwindigkeit nothwendig wäre, den üblichen festen Unterbau zu schaffen, wenn nur für den eisernen Oberbau ein entsprechend günstiges System (Köstlin & Battig) gewählt wird. Sind alle Garniturtheile in guter Beschaffenheit und vollständig vorhanden und ist die Mannschaft in dem Auf- und Abladen, Zusammenfügen und Abreissen derselben gehörig eingeübt, so hofft er die Herstellung einer Glorine in den bezeichneten Abmessungen, von p. p. 3800^{m} Geleislänge innerhalb 24 Stunden bewirken zu können. Wird für Verladen und Rangiren je eines Zuges durchschnittlich das Maass von 2 Stunden angenommen, so können mittels der Glorine innerhalb 24 Stunden 72 Züge von einem Punkte aus expedirt werden. Der Vortragende hält das System allerdings noch für verbesserungs- und vervollkommnungsfähig, bezweifelt jedoch nicht, dass dasselbe sowohl für das Verkehrswesen im Frieden, wie namentlich für militärische Zwecke eine Zukunft haben wird.

Wochenversammlung am 27. April 1872; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt.

Nach einem Vortrage des Hrn. Professor J. Wist über den Bau des Observatoriums am k. k. polytechnischen Institute zu Wien spricht Hr. Architekt A. Prokop auf Grund besonderen Ansuchens über den Bestand und Werth des Hoffmann'schen Ringofen-Privilegiums vom Jahre 1858. Der Hr. Vortragende weist — soweit wir die mehr juristische als technische Frage zu beurtheilen vermögen, mit überzeugender Gewalt — nach, dass von anderen formellen Ursachen abgesehen, die Aufhebung des früheren Hoffmann'schen Privilegiums gleichzeitig die des späteren um deshalb bedinge, weil die im Jahre 1865 patentirte Erfindung ihrer Wesenheit nach mit der früheren durchaus identisch ist. Hinzugefügt sind in der Beschreibung desselben nur eine grosse Zahl von Varianten und Details; die Handhabung des Privilegiums während seines Bestandes beweist jedoch ganz unwiderleglich, dass das Patent als nicht blos auf diese Verbesserungen, sondern als auf das Prinzip ertheilt aufgefasst wurde. Da es sonach eine einfache, wenn auch ungesetzliche Reaktivirung des älteren Privilegiums war, so ist es als mit diesem beseitigt anzusehen. Am Schlusse seiner Ausführungen versichert der Redner, dass er nie gegen den Hoffmann'schen Ringofen an sich, sondern nur gegen den gesetzwidrigen Bestand der Privilegien gestritten habe, die als Verbesserungs-Privilegien sehr wohl berechtigt gewesen wären, nicht aber als Monopole, wozu sie in Oesterreich, wenn auch ohne Hoffmann's persönliche Schuld, gemacht worden sind. Als Apparat der Ziegelfabrikation sei der Hoffmann'sche Ofen jedenfalls das Vollkommenste, was für diesen Zweck erfunden sei, und könne er jeden, der einen guten Ringofen haben wolle ohne die Kosten zu scheuen, nur rathen, auch heute noch an Hoffmann und seine Vertreter sich zu wenden und deren Erfahrungen zu benutzen.

Monatsversammlung am 4. Mai 1872; Vorsitzender Hr. Hofrath R. v. Engerth, anwesend 169 Mitglieder.

Seit dem 14. April sind 14 Mitglieder neu eingetreten, 6 ausgeschieden. Zur Berathung mehrer neu eingegangener Fragen resp. Anträge werden Komités gebildet, während mehre der früheren Komités Bericht erstatten.

Bei nochmaliger Erwägung der Frage, welches System sich für die künftige Gürtelstrassen-Eisenbahn in Wien am Meisten empfehle, hat das neu eingesetzte verstärkte Komité sich im Prinzip wiederum für eine normalspurige Lokomotivbahn entschieden. Da jedoch die mittlerweile bekannt gewordenen Pläne der Gürtelstrasse Gefälle von 1 : 29 und Kurven von 60^{m} Radius ergeben, und da sich herausgestellt hat, dass für die betreffende Bahn das Grundeigenthum zu erwerben und ein vollständiger Unterbau herzustellen sein wird, so ist leider anzunehmen, dass die Anlage einer normalspurigen Lokomotivbahn bei dem gegenwärtigen Stande der Verhältnisse nicht mehr durchzusetzen ist. Unter diesen Umständen empfiehlt das Komité, wenigstens der Anlage einer schmalspurigen Lokomotivbahn vor jener einer Pferdebahn den Vorzug zu geben.

Das Komité, welches über die Zulässigkeit vierrädriger Lokomotiven zu berathen hatte, spricht sich für dieselbe — welche mittlerweile auch vom Ministerium gestattet worden ist — aus, falls derartige Maschinen entsprechend solide konstruirt sind. Ein von Hrn. Professor Winkler gestellter Antrag, der Verein möge Normen für Einführung des Metermaasses im Bauwesen in ähnlicher Weise in Berathung ziehen und vorbereiten, wie dies in Deutschland geschehen sei, wird auf Vorschlag des Verwaltungsrathes bis zum Herbst vertagt.

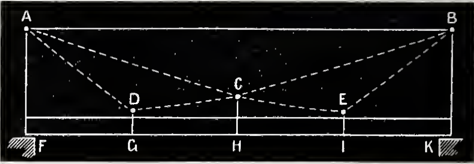
Zum Schluss spricht Hr. Ministerialrath G. Wex über die durch hundertjährige Betrachtungen konstatirte Verminderung der Menge des Wassers in Quellen und Flüssen und über die Ursachen dieser Abnahme.

Wochenversammlung am 11. Mai 1872; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt.

Da die Versammlung der Wahrscheinlichkeit nach die letzte ist, welche der Verein in seinem bisherigen Lokale abhält, so eröffnet der Hr. Vorsitzende dieselbe mit einer Ansprache, in welcher er auf die glänzende Entwickelung des Vereins zurückblickt und die Hoffnung äussert, dass seine Zukunft unter den neuen, äusserlich um so Vieles günstigeren Verhältnissen, denen er im Besitze eines eigenen Hauses entgegen geht, nicht minder gedeihlich sein möge.

Eine Fülle von Vorträgen beschliesst diese letzte Sitzung der Saison.

Hr. Prof. Dr. E. Winkler spricht über die neue Augartenbrücke in Wien. Der Musterkarte der verschiedenartigsten Brückensysteme, welche Wien darbietet, geht mit der bisherigen Augartenbrücke, einer sogenannten Beutelholz- (vulgo Knüppel-) Brücke, eine mehr merkwürdige als werthvolle Spezies verloren; dafür wird sie um eine neue, das dem französischen Hüttenwerke der Hrn. Five & Lille eigenthümliche System einer Hängebrücke mit Spannriegel, bereichert. Der Redner charakterisirt in allgemeiner Weise das neue System und vergleicht dasselbe in Bezug auf ökonomischen Werth mit einem Gitterträger — ein Vergleich, der nicht zu Gunsten der Hängebrücke ausfällt.



A B Spannriegel. *F K* Streckträger. *A F, B K* Vertikalstützen. *A D C E B* Zügel- oder Zugstreben.

Hr. Robert L. Haswell, Ingenieur-Assistent der österreichischen Staatsbahnen, behandelt in eingehender Weise das Verfahren beim Proben von Bessemer Stahlaxen und das Verhalten von Bessemer Stahlblechen. Er entwickelt, dass die Proben, welche die einzelnen Eisenbahn-Gesellschaften Oesterreichs für Bessemer Stahlaxen verlangen, in ungerechtfertigter Weise von einander abweichen und zum Theil Forderungen stellen, welche der Natur des Materials keineswegs entsprechen. Er beantragt daher, dass der Verein sowohl im Interesse der Eisenbahnen wie in dem der Stahl-Industrie Oesterreichs ein Komité bilden möge, welches die Frage, in welcher Weise hierfür eine neue einheitliche und sachgemässe Norm geschaffen werden könne, untersuche. In Betreff der Bessemer-Stahlbleche weist der Hr. Vortragende nach, dass die ungünstigen Resultate,

welche die Verwendung derselben zu Dampfkesseln mehrfach ergeben hat, weniger dem Materiale zur Last fallen, das bei normaler Beschaffenheit unbedingt homogener, fester und besser ist als das beste Eisen, sondern lediglich der unverständigen Anwendung desselben. Er empfiehlt, dass man die Blechdicke nicht allzu gering bemesse, nur besten Stahl und unter gewissenhafter Sortirung der Bleche verwende, die Platten nach dem Bohren oder Lochen sorgfältig ausglühe, vorsichtig niete, beim Biegen nur hölzerner Hämmer sich bediene und unter keinen Umständen ein Verstemmen unter hohem Wasserdruck zulasse.

Nachdem Hr. Photograph M. Jaffe unter Hinweis auf eine von ihm veranstaltete bezügliche Ausstellung über die photographische Aufnahme von Gegenständen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens und der Architektur gesprochen hat, trägt zum Schluss noch Hr. Ingenieur E. von Haanen über Anwendung von Béton zur Herstellung von Wohnhäusern vor. Nach eingehender Besprechung der Erfolge, die man hierbei in Frankreich und England, namentlich seit Einführung der eisernen emaillirten Formen von Gebr. Drake in London erzielt hat, theilt er Näheres über die Versuche mit, welche ein österreichischer Techniker, Hr. Freistätter in Salzburg, aus eigener Initiative unternommen hat. Auch diese sind sehr zufriedenstellend ausgefallen und haben sowohl technisch wie finanziell bedeutende Vortheile ergeben. Obwohl das anderwärts angewendete Zementmaterial in Oesterreich verhältnissmässig noch zu theuer ist und hier vorläufig durch hydraulischen Kalk ersetzt werden muss, so glaubt der Redner doch, dass diese Bauweise namentlich für die Verhältnisse Wiens, das aus der Donau unerschöpfliche Massen von Schotter und Sand gewinnen kann, eine grosse Bedeutung besitzt, und in der Möglichkeit, die Baukosten eines einfachen Wohnhauses um mindestens die Hälfte zu ermässigen, ein werthvolles Mittel abgiebt, um zur Lösung der brennenden Wohnungsfrage beizutragen.

Vermischtes.

Zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Nachdem das vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angenommene System zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte binnen kurzer Zeit von so vielen Stellen bereitwilligst akzeptirt worden war, dass sich die überwiegende Mehrzahl der deutschen Techniker und der deutschen Behörden sich seiner bedient — nachdem durch den Entschluss des Reichskanzler-Amtes, angesichts dieser Feststellung des Verbandes auf die von ihm beabsichtigten Vorschläge zu verzichten, das einzig zu befürchtende formale Hinderniss einer allgemeinen Annahme unseres Systems beseitigt war, schien gegründete Hoffnung vorhanden zu sein, dass die gesammte technische Welt Deutschlands in dieser Frage zu einer schnellen und glücklichen Einigung gelangen werde.

Leider scheint diese Hoffnung dennoch vereitelt zu werden. Gleichzeitig mit unserem Verbande hatten sich noch andere Faktoren mit derselben Angelegenheit beschäftigt, die von unseren Beschlüssen überholt, trotzalledem keineswegs gewillt sind, auf die Geltendmachung ihrer Ansichten zu verzichten. Es sind dies die kaiserliche Normal-Eichungs-Kommission, welcher seinerzeit von Seiten des Reichskanzler-Amts der Auftrag zur Aufstellung bezüglicher Vorschläge ertheilt worden war, und die deutschen Maschinen-Ingenieur-Vereine, welche die Normal-Eichungs-Kommission mit Umgehung der spezifisch bautechnischen Körperschaften (z. B. des Architektenvereins zu Berlin) zu gutachtlichen Aeusserungen in der Frage aufgefordert hatte.

Die erwähnte Reichsbehörde, über deren frühere Thätigkeit auf diesem Gebiete wir in No. 43 Jhrg. 71 u. Bl. berichtet haben, hat ihre Vorschläge zu abgekürzten Bezeichnungen, nachdem sich das Reichskanzler-Amt dieselben nicht angeeignet hat, als diejenigen mitgetheilt, „welcher sich die kaiserliche Normal-Eichungs-Kommission fortan in ihren Publikationen bedienen wird." Als leitende Gesichtspunkte für die Wahl der Abkürzungen werden folgende angeführt:

„1) Der blossen Kürze der Bezeichnung soll die möglichst deutliche Anknüpfung an die volle Bezeichnung nicht geopfert werden; vielmehr sollen insbesondere die Kürzungen der Bezeichnungen der einzelnen Grössenabstufungen so beschaffen sein, dass sie zwar ein gewisses System befolgen, aber doch nur ein solches, welches ohne besondere Erläuterung durch die Anknüpfung an den vollen Namen verständlich ist."

„2) Die abgekürzten Bezeichnungen, welchen ein besonders exakter und allgemein gültiger Charakter, gewissermaassen der von mathemathischen Zeichen zu verleihen ist, sollen möglichst geeignet sein, ein Gemeingut der Literaturen aller derjenigen Nationen zu werden, welche das metrische System anwenden."

Die Bezeichnungen, für welche durchweg kleine lateinische Buchstaben angewendet sind und entgegen dem Wortlaut des Reichsgesetzes die romanische Schreibart c in **d**e**c**i resp. **c**enti und **c**ubik festgehalten ist, während für die Stellung derselben keine Normen angegeben werden, sind in einer Anordnung nach absteigender Grösse folgende:

A. Längenmaasse: km. dkm. m. dcm. cm. mm.
B. Flächenmaasse: ha. a. qm. oder □m. qdcm. oder □dcm. qcm. oder □cm. qmm. oder □mm.
C. Körpermaasse: cbm. hl. l. cbcm. cbmm.
D. Gewichte: kg. dkg. g. dcg. cg. mg.

Auf eine nochmalige Erörterung des Für und Wider glauben wir nachgerade verzichten zu können. Es wäre eine Differenz in der Schreibweise der Normal-Eichungs-Kommission und der unseres Verbandes, ganz abgesehen davon, dass die Publikationen jener Behörde in Wirklichkeit durchaus keine Rolle spielen, im Allgemeinen so bedenklich nicht gewesen, da die von ihr gebrauchten Zeichen immerhin noch jedem; der unseres Systems sich bedient, verständlich sein werden. Die technische Welt würde von dieser Differenz jedenfalls nicht berührt worden sein.

Anders freilich, wenn die deutschen Maschinen-Ingenieure, wie es nach den Beschlüssen einzelner Zweigvereine des Vereins deutscher Ingenieure, sowie nach den in der Zeitschrift d. V. und dem Prakt. Maschinen-Konstr. abgegebenen Erklärungen den Anschein hat, sich der betreffenden Bezeichnungsweise, als der angeblich „offiziellen" anschliessen. Obwohl das nummerische Uebergewicht der Bautechniker über die Maschinen-Ingenieure ein so grosses ist, dass kein Zweifel darüber obwalten kann, wer in einem Kampfe der beiden Systeme den Sieg davon tragen würde, zumal der im Maschinenfache üblichen Maassangaben nur sehr wenige sind und die abgekürzten Bezeichnungen für diese im Wesentlichen durchaus mit den unsrigen übereinstimmen, so wäre eine dauernde Spaltung der Techniker in dieser Frage doch sicherlich ein beklagenswerthes Ereigniss, das nur dazu beitragen würde, das Gefühl der Zusammengehörigkeit noch mehr zu unterdrücken.

Obwohl es uns selbstverständlich völlig fern liegt, dem Vereine deutscher Ingenieure, der an der Berathung jener Frage von Seiten unseres Verbandes nicht Theil genommen hat, einen Anschluss an unsere Festsetzungen ohne Weiteres zumuthen zu wollen, so hoffen wir doch, dass seine nächste General-Versammlung, die über die endgültige Wendung der Sache zu entscheiden hat, bei ihren Berathungen das Moment einer Einigkeit der deutschen Technik nicht ganz unberücksichtigt lassen wird. Der Verein von Gas- und Wasserfachmännern Deutschlands, der auf seiner General-Versammlung in Würzburg das System des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hauptsächlich aus diesem Gesichtspunkte adoptirt hat, ist darin ein rühmliches Vorbild gewesen.

Holzbahnen. In Canada sind in den letzten Jahren durch den Amerikanischen Ingenieur J. B. Hulbert Holzbahnen zur Anwendung gekommen, nachdem man dieselben während des grossen Bürgerkrieges in den Vereinigten Staaten vielfach für temporäre Zwecke konstruirt und dabei als sehr brauchbar erprobt hatte. In Folge dessen wurde im Jahr 1868 eine Holzbahn von ca. 86 Km Länge, zwischen Carthago (Staat New-York) und Harrisville erbaut, nachdem früher schon eine kurze, nur 10 Km lange Holzbahn angelegt und in Betrieb gesetzt war. Als dritte Holzbahn kam sodann die 42 Km lange Quebec and Gosford Bahn in Canada (Provinz Quebee) hinzu, welche im nächsten Jahr noch um 160 Km verlängert werden soll. Die Sorpel, Drummond and Arthabasca Counties Holzbahn von 96 Km Länge ist ebenfalls schon vollendet und im nächsten Frühjahr sollen noch mehre kurze Zweigbahnen derselben erbaut werden. Die ebenso lange Levis and Kennebec Holzbahn in der Provinz Quebec ist noch in der Ausführung begriffen und für die Zukunft ist eine weitere Verlängerung derselben um 64 Km in Aussicht genommen.

Der Verkehr auf allen diesen Bahnen ist sehr schwach und würde nicht genügen, um selbst die billigste Eisenbahn als rentabel erscheinen zu lassen. Es gehen indessen täglich im Durchschnitt 3 Züge in jeder Richtung auf diesen Holzbahnen und die Tarife für Personen und Güter sind dort nicht wesentlich höher wie auf manchen frequenten Eisenbahnen. Man kann die Personenzüge mit 29 bis 32 Km, die Güterzüge mit 19 bis 26 Km Geschwindigkeit per Stunde auf den Holzbahnen befördern und die Adhäsion der Maschinen von 600 Z Gewicht auf den starken Steigungen der Holzbahnen ist genügend, um jede Last zu befördern, welche die Maschinen überhaupt zu ziehen im Stande sind. Maschinen von 400 Z Gewicht können auf Steigungen 1 : 60 einen Zug von 1200 bis 1600 Z hinauffahren und Maschinen von 300 Z ziehen auf Steigungen 1 : 21 Züge von 400 Z. Im Winter halten sich die Holzbahnen mindestens ebenso gut wie Eisenbahnen, auch können sie bei Schneewetter durch Anwendung von Schneepflügen fahrbar erhalten werden, selbst dann wenn der Schnee 1 bis 1,55 m hoch liegt.

Auf der Levis and Kennebec Bahn ist der Oberbau etwas stärker konstruirt als auf den älteren Holzbahnen. Die obere Breite des Bahnplanums in den Dämmen ist nirgends unter 4,30 m, in den Einschnitten zwischen 4,10 und 6,70 m. Die Erdarbeiten sind bei den Holzbahnen verhältnissmässig unbedeutend, weil starke Steigungen und scharve Kurven dabei zur Anwendung gekommen sind. Der Oberbau der Bahn besteht aus hölzernen Querschwellen auf einer 0,3 m dicken, 3 m breiten Unterlage von Bettungsmaterial. Die Querschwellen sind 2,50 m lang und haben 20 zm Durchmesser am dünnen Ende. Sie liegen in 60 zm Abstand und sind an der oberen Seite mit Einschnitten versehen, worin die als Schienen dienenden Langschwellen liegen und mit Holzkeilen befestigt sind. Die Langschwellen sind 18 zm breit, 36 zm hoch, aus Stücken von 4,30 m Länge zusammengesetzt und an ihrer oberen Fläche sanft abgerundet.

Sowohl in der Konstruktion der Bahn wie auch durch die Ausnutzung der Betriebsmittel wird bei den Holzbahnen die grösste Sparsamkeit erzielt. Auf der Levis and Kennebec Bahn sollen nur 2 Lokomotiven von je 600 Z Gewicht vorläufig

in Gebrauch genommen werden, nebst 2 Personenwagen erster Klasse zu je 40, und 2 desgl. zweiter Klasse zu 60 Plätzen, ausserdem 2 Gepäckwagen, 4 Viehwagen, 10 bedeckte und 30 offene Güterwagen, 2 Schneepflüge und einige kleine Arbeitswagen. Mit Einrechnung dieses gesammten Betriebs-Materials wird die genannte Bahn nur 4100 Canadische Dollars pro Kilometer kosten. Das Holz zum Oberbau kostet 502 Dollars pro Kilometer, nämlich 472 Schienen oder Langschwellen incl. Transport und Bearbeitung à 60 Cts., 2050 Querschwellen desgl. à 12½ Cts. und 6000 Holzkeile desgl. à 1 Ct. Der Transport des Bettungsmaterials und das Legen des Oberbaus kostete pro Kilometer 485 D., die durchschnittlichen Kosten der Einfriedigungen, Brücken, Stationen, Weichen, Drehscheiben etc. betrugen pro Kilometer 770 D., für Erdarbeiten, Durchlässe 1430 D., für Insgemeinkosten 250 D. pro Kilometer Bahn.

Jede Lokomotive kostete 10 000 D., jeder Personenwagen I. Kl. 2000 D., jeder Personenwagen II. Kl. 1000 D., jeder Gepäckwagen 600 D., jeder bedeckte Güterwagen 500 D., jeder Viehwagen 500 D., jeder Postwagen 600 D., jeder offene Güterwagen 320 D., jeder Schneepflug 1000 D., jeder kleine Arbeitswagen 120 D.

Die Arbeitslöhne beim Bau der Bahn betrugen etwa 90 Cts. pro Tag bei zehnstündiger Arbeitszeit, die Erdarbeit kostete durchschnittlich 49 Cts., aber in Felseinschnitten 6,5 bis 11,7 D. pro Kubikmeter. Bauholz in Stücken von 3,60ᵐ Länge, 36ᶻᵐ Durchmesser kostete 25 bis 43 Cts.

Die Betriebskosten mit Einschluss der Bahnunterhaltung betragen etwa 25 Cts. pro Kilometer. Die Quebec and Gosford Bahn ist an eine Gesellschaft verpachtet, welche das Anlagekapital mit 6% verzinst. Die Dauer der als Schienen dienenden Langschwellen kann bei dem schwachen Verkehr solcher Holzbahnen zu etwa 8 Jahren angenommen werden. Indessen sind auf den älteren Bahnen noch Langschwellen vorhanden, welche schon seit 12 Jahren im Gebrauch und noch ziemlich gut erhalten sind.

Das in Canada gegebene Beispiel wird vielleicht in anderen dünn bevölkerten Ländern, wo das Holz sehr billig, Eisen aber sehr theuer ist, befolgt werden, zunächst wahrscheinlich in Neu-seeland, wofür Herr Hulbert neuerdings berufen ist, Projekte zu Holzbahnen für den Lokalverkehr auszuarbeiten.

(Ztg. d. V. dtschr. Eisenb.-Verw. nach d. Engineering.)

Bauwissenschaftliche Litteratur.

Juli und August 1872.

Adler, F., ausgeführte Bauwerke. I. Die St. Thomaskirche zu Berlin. 12 Kupfertafeln. Fol. Berlin. 4⅔ Thlr.
Atlas kirchlicher Denkmäler des Mittelalters im österreichischen Kaiserstaate und im ehemaligen lombard.-venetianischen Königreich. Heft 1—16 mit je 6 Taf. Fol. Wien. Jedes Heft 20 Sgr.
Mittelalterliche Baudenkmale aus Schwaben. Die ehemalige freie Reichsstadt Ulm. Heft 6. Fol. Stuttgart. 2 Thlr. 12 Sgr.
Bitzer, F., neue allgemeine Bauordnung für das Königreich Württemberg. Lief. 1—8. 8. Stuttgart. 2 Thlr. 4 Sgr.
Bock, F., Rheinland's Baudenkmale des Mittelalters. 3. Serie. Mit zahlr. Holzschn. In 12 Lieferungen. 8. Köln. 2 Thlr.
Buschmann, H. B., Beiträge zur Theorie der kombinirten Gitter- und Hängebrücken. 8. Wien. 16 S. mit 1 Taf.
Brecht, P. R., die innere Ausstattung der Kirchen. Entwürfe von Orgeln, Altären, Kanzeln, Taufsteinen, Kirchenstühlen etc. Heft 1. Fol. 1¾ Thlr.
Fassbender, F., die Anlage von Bierbrauereien mit spezieller Berücksichtigung der Wiener Bauart. Mit 29 Holzschn. u. 6 lith. Taf. 8. Leipzig. 1 Thlr.
Guhl, E., u. W. **Koner**, das Leben der Griechen und Römer, nach antiken Bildwerken dargestellt. 3. verb. Aufl. 8. Berlin. In 12 Lieferungen à 10 Sgr.
Hartig, E., Tafeln der Umfangsgeschwindigkeiten pro Sekunde, berechnet aus Durchmesser und Umdrehungszahl pro Minute. 8. Weimar. 15 Sgr.
Hartner, F., Handbuch der niederen Geodäsie. 4. Aufl. Mit zahlreichen Holzschn. 8. Wien. 5⅓ Thlr.
Hittenkofer, das Entwerfen der Gesimse. Eine populäre Vorführung aller beim Façadenbau vorkommenden Gesimse in Schnitt und Ansicht. In 5 Lief. mit 25 lith. Taf. 4. Leipzig. Jede Lieferung 24 Sgr.
Klette, R., Die periodische Litteratur der Bautechnik des letzten Jahrzehnts 1862—71. 8. Halle. 10 Sgr.
König, F., Der praktische Röhrenmeister. Anweisung zur Fabrikation und Konstruktion der Röhrenleitungen und Röhrenverbindungen zu Wasser-, Gas- und Dampfleitungen. Mit 77 Holzschn. 8. Jena. 2⅓ Thlr.
Kopka, C., Die Baumechanik. Lehrbuch für praktische Baugewerks- und Maschinenmeister. 8. Leipzig. 2 Thlr. 28 Sgr.
Kökert, K., Flächentafeln zur Kubatur-Berechnung bei Eisenbahn-Projekten. 8. Wien. 20 Sgr.
Liebold, B., Die Holzarchitektur des Mittelalters. Heft 1 mit 8 Taf. Fol. Stuttgart. 1 Thlr.
Mauch, J. M. von, die architektonischen Ordnungen der Griechen und Römer. 6. Aufl. 62 Kpfrtfln. mit Text von L. Lohde. 4. Berlin. 4⅚ Thlr.
Meyn, L., der Asphalt und seine Bedeutung für den Strassenbau grosser Städte. 8. 12 Sgr.
Nördling, W. von, der Lioran-Tunnel, zum Netz der Orleans-Zentralbahnen gehörig, auf der Linie von Arvant zum Lot. Mit 14 Taf. Fol. Wien. 2 Thlr.
Orth, A., die Akustik grosser Räume mit speziellem Bezug auf Kirchen. Mit 5 Kpfrtfln. Fol. Berlin. 1⅓ Thlr.
Orth, A., und K. **Biebendt**, die neue Viehmarkt- und Schlachthaus-Anlage zu Berlin. Mit 10 Kpfrtfln. Fol. Berlin. 4⅔ Thlr.
Redtenbacher, F., principes de la construction des organes des machines. Traduit de l'allemand. 8. Heidelberg. 5⅓ Thlr.
Riedlein, C., Anweisung zur Berechnung des Mauerwerks und der am häufigsten vorkommenden Dachstühle. 16. München. 15 Sgr.
Rossi, G. B. de, Musaici christiani e saggi dei pavimenti delle chiese di Roma anteriori al secolo XV. In 25 Liefr. Imp. Fol. Rom. Jede Lieferung 13⅓ Thlr.
Rziha, F., der englische Einschnittsbetrieb. Ein Beitrag zum Erdbau. Mit 1 Taf. 8 Berlin. 20 Sgr.
Sammlung gothischer Initialen aus dem 14. und 15. Jahrhundert. 34 Bl. in Farbendr. Fol. Wien. 1 Thlr. 16 Sgr.
Scheffers, A., Bauformen zur ornamentalen und dekorativen Ausbildung des Innern, nebst Anwendung von Farben am Aeusseren. 2. Aufl. 8. Leipzig. 3⅓ Thlr.
Schenck, H., Dekorationsmotive für Zimmermaler, Ornamentisten, Stuckateure etc. In Heften von je 3 Taf. Fol. Leipzig. Jedes Heft 25 Sgr.
Schindler, E., Theorie des Modellbaues, oder Feststellung der Beziehungen zwischen Modell und der in einem bestimmten Verhältniss vergrösserten Maschine. 8. Weimar. 27 Sgr.
Schinkel, K. F., Dekorationen innerer Räume. Herausg. von M. Gropius. 2. Heft. 4 Taf. in Farbendr. Fol. Berlin. 3⅓ Thlr.
Schinz, C., Studien über den Hochofen zur Darstellung von Roheisen. 8. 18 Sgr.
Schübler, A., über Eisenbahnen von lokalem Interesse, insbesondere Vizinal- und Industrie-Bahnen. 8. Stuttgart. 1 Thlr.
Stassoff, W., l'ornement russe national. Sect. I: Broderies, tissus, dentelles. 75 Taf. in Farbendr. mit Text. Fol. Wien. 14 Thlr.
Statz, V., Auch Etwas über den Dom zu Köln am Rhein. Fünf Skizzen. 4. Ems. 20 Sgr.
Architektonische Studien, herausg. vom Architekten-Verein am Polytechnikum zu Stuttgart. Heft 13. Fol. Stuttgart. 24 Sgr.
Stüler, A., Anlagen von Brunnen und Fontänen für Berlin und Potsdam. 6 Taf. in Tondr. Fol. Berlin. 2⅔ Thlr.
Tietz, C., über den Bau und die Einrichtung von Bierbrauereien. 2. Aufl. Mit 7 Zeichn. 8. Wien. 20 Sgr.
Waidl, F., Handbuch über Administration und Leitung des Zugförderungs- und Werkstättendienstes bei Eisenbahnen. 8. Wien. 2⅔ Thlr.
Wiebe, F. K. H., die neuen Berliner Wasserwerke. 24 Taf. mit Text. Fol. Berlin. 5⅓ Thlr.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. Oktober 1872.

I. Entwurf zu einem Buffetschrank in Eichenholz für ein elegantes Speisezimmer. Maasstab 1/10 der Natur.

II. Ueber einen Kanal soll eine Brücke für mässigen Verkehr in 3 Oeffnungen à 6ᵐ Weite so angelegt werden, dass beim höchsten Wasser beladene Kähne unter den festliegenden Fuss-weg-Konstruktionen noch frei passiren. Die 1ᵐ tiefer liegende, 5ᵐ breite Fahrbahn soll indessen in der Mittelöffnung 1ᵐ hoch in ihrer ganzen Ausdehnung mit Leichtigkeit gehoben werden können. Ein entsprechender Entwurf ist zu fertigen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreis-Baumeister Böttcher zu Cöln zum Bau-Inspektor daselbst. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Steltzer in Wiesbaden zum Eisenbahn-Betriebs-Inspektor der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen in Colmar. Der Baumeister Sattig in Lehrte zum Eisenbahn-Baumeister der oberen Ruhrthalbahn in Stadtberge. Der Baumeister Delmes zu Cassel zum Eisenbahn-Baumeister und Vorsteher des technischen Büreaus der Hessischen Nordbahn daselbst. Der Land-Baumeister Kluge zu Merseburg zum Wasser-Baumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Rheinstrom-Bauverwaltung in Coblenz.

Dem als technischen Hülfsarbeiter bei der Königlichen Ministerial-Baukommission angestellten Land-Baumeister Frinken zu Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in G. Als Anstrich für ein Schindeldach, um demselben ein schieferähnliches Aussehen zu geben, dürfte sich vielleicht die russische Farbe eignen; Erfahrungen darüber, ob auf einer den Witterungseinflüssen derart ausgesetzten Fläche, wie ein Schindeldach ist, dieser Anstrich lange haften wird, besitzen wir freilich nicht.

Hrn. L. K. in Schwiebus. Eine Mittheilung über Drahtseilbahnen findet sich in No. 32 u. 33 Jhrg. 71 u. Bl. Das Bureau des Baumeisters F. Hoffmann, Kesselstr. 7 in Berlin, ist die beste Stelle, an der Sie weitere Auskunft erhalten können.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 36.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 5. September 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

XVI. Versammlung Deutscher Architekten und Ingenieure.

Zu den in No. 31. der Deutschen Bauzeitung angezeigten Vorträgen sind bis 31. August noch folgende angemeldet:

1. Architektur.

Tochtermann, Lehrer am Polytechnikum zu Aachen: Ueber mittelalterliche Bestrebungen der neueren Baukunst.

2. Bauingenieurwesen.

Kessler, Bezirksingenieur in Saarbrücken: Ueber einige Bauwerke des Saarkohlen-Kanals.

Sasse, Regierungs- und Baurath in Merseburg: Ueber die Entstehung der Inundations-Flussthäler.

Derselbe: Ueber die Stromgesetze im Mississippi und in der Saale.

3. Maschinenbau.

Arntgen, Ingenieur der Zentral-Aktien-Gesellschaft für Tauerei in Köln: Ueber Tauerei.

Bockholtz, Generalinspektor der österreichischen Staatsbahngesellschaft in Wien: Wasserhaltungs-Maschinen mit spezieller Bezugnahme auf den Kraft-Regenerator.

4. Technische Chemie.

Hasenclever, Direktor in Stollberg: Ueber Röstöfen zur Schwefelsäure-Fabrikation.

Das Lokal-Komité erlaubt sich von Neuem die geehrten Fachgenossen an vorherige Anmeldung ihrer voraussichtlichen Theilnahme an der Versammlung zu erinnern, da nur hierdurch die Einrichtungen im Interesse der Mitglieder selbst möglichst praktisch zu gestalten sind. Dabei wolle ferner angegeben werden, ob die Besorgung eines Logis, die Uebersendung einer Legitimationskarte für Fahrpreis-Ermässigungen, Raum in der Ausstellung oder Zeit zu einem Vortrage gewünscht wird.

Karlsruhe, 31. August 1872.

Das Lokal-Komité
Adresse: Polytechnikum.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

Inhalts-Uebersicht.

I. Einleitung.

Eine tiefe Unzufriedenheit mit den Zuständen des Preussischen Staatsbauwesens hat sich nachgerade nicht nur der Kreise bemächtigt, die zu ihm in näherer Beziehung stehen: sie hat auch bereits jenseits derselben Wurzel geschlagen und macht sich in deutlicher Weise bemerkbar. Während die Studirenden der technischen Hochschulen, die Architekten- und Ingenieur-Vereine und die ad hoc zusammentretenden Baubeamten einzelner Regierungsbezirke und Provinzen über die Mängel der bestehenden Einrichtungen diskutiren und sie zum Gegenstande von Vorstellungen und Bittschriften an die leitenden Behörden machen, wird von offizieller Stelle, in der Presse und im Volke immer häufiger und allgemeiner darüber Klage geführt, dass die Leistungen der Staatsbaubeamten nicht mehr in gleichem Grade wie früher die Höhe dessen repräsentiren, was vaterländische Baukunst und Technik überhaupt zu leisten vermögen. Die Misstände in den Unterrichts- und Verwaltungs-Einrichtungen des Preussischen Bauwesens beginnen sogar schon die Aufmerksamkeit der Staatsmänner zu erregen und es scheint die Meinung zum Durchbruch zu kommen, dass es sich hier um einen kranken Theil des Staats-Organismus handelt, welchem im Interesse des Landes eine eingehende Untersuchung und nach Erkenntniss der Krankheits-Ursachen gründliche Heilung entschieden Noth thut.

Die zunächst und am Empfindlichsten Leidenden sind freilich die Angehörigen des Staatsbauwesens selbst, zu denen wir nicht allein die gegenwärtig angestellten und die für die Staatsprüfungen sich vorbereitenden Bautechniker, sondern in zweiter Linie auch fast alle nicht im Staatsdienste stehenden, aus den acht älteren Provinzen stammenden Architekten und Ingenieure rechnen müssen, die bei der Eigenthümlichkeit der bis vor wenigen Jahren bestehenden Verhältnisse gezwungen waren, sich dem für die Staatsbaubeamten vorgeschriebenen Ausbildungsgange gleichfalls zu unterwerfen.

Ein Ausbildungsgang, der an Schwierigkeit und wie die Dinge in Wirklichkeit sich zu gestalten pflegen, an Länge seines Gleichen sucht; der nach einem aus der Blüthezeit des bureaukratischen Schablonismus herübergenommenen Schema gestaltet, als normales Resultat die Erzielung einer in allen Sätteln gerechten Mittelmässigkeit zur nothwendigen Folge haben muss, oder wenn ein selbstständiger Kopf diese Norm durchbricht, doch immerhin den Verlust einiger Jahre voll bester Kraft und Frische bedeutet. Ein Ausbildungsgang, der die meisten der angehenden Staatsbaubeamten in einem Alter, welches ihre früheren Studiengenossen anderer Fächer schon in angesehener und selbstständiger Lebensstellung sieht, noch zum Schultische, wo sie das geforderte theoretische Pensum in möglichst kompendiöser und mundgerechter Form sich anzueignen suchen, sowie zu einer Prüfung nöthigt, deren theilweise Modalitäten für die sittliche Würde des Mannes in diesen Lebensjahren nur niederdrückend sein können!

Seitdem durch die Gewerbefreiheit das Bestehen der Baumeister-Prüfung nicht mehr obligatorische Bedingung für alle diejenigen ist, welche eine selbstständige Bauthätigkeit ausüben wollen, ohne doch durch die Schule des Handwerks

gegangen zu sein, und in dem Maasse, wie der Nimbus, welcher bisher mit der sorgfältig betonten Bezeichnung als „Königlicher“ Baumeister verbunden war, seine Anziehungskraft auf das bauende Publikum verliert, hat diese Seite des Staatsbauwesens einen Theil ihrer Härte eingebüsst. Sie besteht trotz einiger in den letzten Jahren getroffenen Palliativ-Maassregeln unverändert fort für alle diejenigen, welche diesen Ausbildungsgang nicht blos um eines Titels willen, sondern zum Zwecke des wirklichen Eintritts in den Staatsdienst eingeschlagen haben. Für diese ist die Härte allerdings um so empfindlicher, wenn sie den Anforderungen, welche an sie gestellt wurden, den Lohn entgegenhalten, welchen ihr späteres Amt ihnen gewährt, und beides mit der Lage derjenigen Staatsbeamten anderer Verwaltungszweige vergleichen, mit welchen sie dienstlich zunächst in Berührung kommen.

Nach ihrer dienstlichen Beschäftigung nicht etwa blos technische Konsulenten, sondern auch mit wichtigen Verwaltungsfunktionen betraut, sind sie trotzalledem im Range und in allen für den Staatsbeamten aus seinem Rangverhältnisse resultirenden Momenten auf eine für sie beschämende Weise gegen die juristisch gebildeten, um Vieles jüngeren Verwaltungsbeamten zurückgesetzt. Während diese über ein zahlreiches, gut geschultes Bureaupersonal verfügen, so dass ihnen in Wahrheit nur der höhere, geistige Theil der Arbeit verbleibt, ist der Kreisbaubeamte in isolirter Stellung allein auf sich und die von ihm zu beschaffenden, jedoch für die amtlich gewährte Entschädigung nirgends disponiblen Hülfskräfte angewiesen, so dass er gleichzeitig den Feldherrn wie den Soldaten spielen muss. Während jenen zumeist nur ein äusserst geringes Arbeitsquantum obliegt, ist der Baubeamte mit einem Wuste von Arbeit, und zwar zum Theil der langweiligsten und geisttötendsten, leider auch häufig der zwecklosesten Art überhäuft und zu rastloser Thätigkeit genöthigt. Will er zudem sein kärgliches Einkommen, das zur Besoldung der diätarisch beschäftigten und der im Privatdienst stehenden Techniker in schreiendem Missverhältnisse steht, durch einige Nebenarbeiten — nicht immer zum Vortheil des Dienstes — erhöhen, so gilt es für ihn, alle Kräfte bis aufs Letzte anzustrengen. Wahrlich unter den nicht beneidenswerthen Stellungen Preussischer Beamten eine der unglückseligsten und traurigsten, in welcher auch die frischeste Kraft Gefahr läuft, aufgerieben zu werden oder zu verkümmern.

Und was für Viele, die es ernst mit sich und ihrem Berufe meinen, das Bitterste ist — bitterer noch als das unmuthige Gefühl dessen, der in der Misère eines kleinlichen Dienstes keine Gelegenheit findet, sein Wissen und Können angemessen zu verwerthen: nicht wenige Baubeamte fühlen, dass die Beurtheilung, welche ihren Leistungen seitens der Vorgesetzten oder durch das Publikum zu Theil wird, nicht immer ungerechtfertigt ist. Sie fühlen, dass ihre Kraft und Uebung zuweilen nicht ganz ausreicht, um höhere künstlerische oder technische Aufgaben in einer den höchsten Ansprüchen genügenden Weise zu lösen; sie fühlen — zumal im Anfange ihrer selbstständigen Stellung — dass sie die Routine und Erfahrung, welche zur Verwaltung derselben gehört, erst zu erwerben haben. Sie fühlen aber auch, dass die Schuld dessen nicht ihnen selbst zur Last fällt, dass sie unter der unvermeidlichen Konsequenz ihres Ausbildungsganges und einer Organisation leiden, welche von ihnen Unmögliches verlangt. —

Was Wunder, dass für alle diejenigen, welche die Kraft zu einer anderen Thätigkeit in sich fühlen, die Lust in den Staatsdienst zu treten oder in demselben zu bleiben eine äusserst geringe geworden ist. Der Bedarf an Architekten und Ingenieuren ist augenblicklich ein so ausserordentlicher, die ihnen von dem Luxus oder der Spekulation der Privaten gestellten Aufgaben gewähren eine so interessante und verlockende Thätigkeit, der Werth, nach dem ihre Arbeit geschätzt und bezahlt wird, ist ein so hoher, dass es eine That sich selbstaufopfernder Entsagung oder besondere Neigung für die Formen amtlicher Thätigkeit ist, wenn ein Techniker die Gelegenheit ausschlägt, seine Fähigkeit ausserhalb des Staatsdienstes verwerthen zu können. Schon für die verhältnissmässig nicht so ungünstig bezahlten diätarischen Stellen ist ein entschiedener Mangel an Bewerbern eingetreten. Dass die künstlerisch begabtesten Baumeister sich der Anstellung im Staatsdienste entziehen und sich sofort ganz dem Privatbau widmen, ist so ziemlich zur stehenden Regel geworden, während die Techniker des Eisenbahnfachs es lieben, die ersten Stadien der Beamtenlaufbahn durchzumachen, um alsdann mit gesteigerten Ansprüchen in den Dienst einer Privatgesellschaft übertreten zu können. Erschreckende Ausdehnung hat dieses Ausscheiden aus dem Staatsdienst namentlich in der jüngsten Zeit angenommen, wo so viele technische Unternehmungen neu gegründet worden sind, die an ihre Spitze Beamte der Staatsbauverwaltung, und zwar bis zu den höchsten Stellen hinauf, berufen haben. Die Einbusse, die der Staat hierdurch gerade an seinen tüchtigsten und erfahrensten Kräften erlitten hat, dürfte so leicht nicht zu verschmerzen sein!

Dass solche Zustände unhaltbar sind, dass sie Gefahren in sich bergen, die das öffentliche Wohl ernstlich bedrohen, darüber können Zweifel wohl schwerlich bestehen. Das Preussische Staatsbauwesen ist nicht nur ein zu wichtiger Faktor im Staatsleben: es beeinflusst auch, was für unser Theil vorerst in's Gewicht fällt, in viel zu hohem Grade die Lebensfähigkeit und Blüthe der gesammten deutschen Baukunst und Technik, als dass seine Schäden nicht zugleich Schäden des Ganzen sein müssten.

Es war der schlimmste Fluch des alten Polizei- und Bureaukraten-Staates, dass sich allmälig im Volke die Meinung festgesetzt hatte, es sei der Staat etwas ihm Fremdes, wenn nicht gar Feindseliges, um das man sich am Besten und Bequemsten gar nicht kümmere. Ein nicht geringer Theil derer, denen der Fortschritt der Menschheit am Herzen lag, hatte sich daran gewöhnt, auf die Mitwirkung des Staates mehr oder weniger zu verzichten und hielt sich für befähigt, auch ohne ihn, aus eigener Kraft, dasselbe Ziel zu erreichen. Ja diese Anschauung hat sich mit den Formen des alten Staatswesens, die freilich schon ein verzweifelt hippokratisches Gesicht zeigen, bis heutigen Tages erhalten, wenn es auch die grösste und dauerndste geistige Errungenschaft der jüngsten politischen Umwälzungen sein möchte, dass sie durchbrochen und bis in ihre Grundvesten erschüttert ist.

So konnte auch der Glaube entstehen, dass der Fortschritt eines Landes in Kunst und Technik des Bauens unabhängig sei von dem Zustande seines öffentlichen Bauwesens; ja es hatte sich sogar ein gewisser Pessimismus entwickelt, der über Misserfolge desselben eine Art von Schadenfreude empfand. Mit der zum Bewusstsein erwachten Ueberzeugung, dass der Staat „wir alle“ sind, ist so etwas unmöglich geworden. Ist und bleibt der Staat bei allem Wechsel der Verhältnisse doch nicht allein der grösste und bedeutendste Bauherr, sondern auch derjenige, dessen Bauthätigkeit unabhängig von der zufälligen Konjunktur, unabhängig von blosser Spekulation undvon individueller Laune bleibt, also vorzugsweise fähig ist, den idealen Interessen von Kunst und Wissenschaft zu dienen. Ist er doch nothwendig dazu berufen, das Vorbild für die Bauthätigkeit der Privaten abzugeben, gleichwie der Ausbildungsgang seiner Baubeamten unfehlbar stets einen Einfluss ausüben wird auf die Ausbildung, nach welcher die in unabhängiger Stellung oder im Privatdienste stehenden Architekten und Ingenieure streben werden.

Dass bei der Stellung, welche der Preussische Staat gegenwärtig in Deutschland behauptet, seine Einrichtungen aber nicht blos innerhalb der schwarzweissen Grenzpfähle von Wichtigkeit sind, dass — selbst auf einem nach gewöhnlichem Wortsinne so unpolitischen Gebiete, wie das unsere — ganz Deutschland zu Schaden oder Nutzen daran Theil nimmt, ob die Verhältnisse des leitenden Staates gesunde und gedeihliche sind, das brauchen wir kaum näher zu begründen.

Es sind daher nicht die im Preussischen Staate angestellten oder auf eine Anstellung rechnenden Baubeamten allein, es ist vielmehr die Gesammtzahl der deutschen Architekten und Ingenieure, welche bei den Zuständen des Preussischen Staats-Bauwesens interessirt ist und von der wir hoffen, dass sie die Forderung einer gründlichen Reform desselben, sowie den Versuch eine solche Reform anzubahnen, mit ihren Sympathien und, soweit wie möglich, durch ihre thätige Mitwirkung unterstützen wird.

Soweit die Zeitverhältnisse dieser Reform günstig sein können, wird dies schwerlich zu einem anderen Zeitpunkte in höherem Maasse der Fall sein, als gerade gegenwärtig.

Was noch vor wenigen Jahren ein Hinderniss hätte sein können, das Bedenken, an den altgewohnten Zuständen einer liebgewordenen Vergangenheit zu rütteln, ist jetzt völlig gegenstandslos geworden. Um- und Neubildungen sind auf allen Gebieten des Staatswesens an der Tagesordnung und überall ist man bemüht, mit den künstlich konservirten Resten der Vorzeit rücksichtslos aufzuräumen und der neuen Zeit ein neues passendes Gewand zu geben. Ebenso spielt das finanzielle Moment heut glücklicherweise nicht mehr dieselbe Rolle, wie im alten Preussen, wo jeder Umgestaltungsplan, dessen Ausführung grössere Kosten erfordert hätte, als die bisherige Organisation, von vornherein vollkommen aussichtslos war.

Das Wichtigste ist freilich die erfreuliche Uebereinstimmung, die in allen betheiligten Kreisen in Betreff der Nothwendigkeit einer Reform herrscht. Fanden vor nicht langer Zeit die alten Einrichtungen noch eifrige und einflussreiche Lobredner und Vertheidiger, die sich jeder Neuerung widersetzten, so ist die Ueberzeugung von der Unhaltbarkeit der bisherigen Zustände, wie wir glauben, jetzt fast überall durchgedrungen; ja selbst über einige prinzipielle Grundfragen dürften die Ueberzeugungen nicht allzusehr differiren. Ebenso lassen die vom Ministertische und der Tribüne des Landtags gefallenen Aeusserungen darauf schliessen, dass man von Seiten der gesetzgebenden Faktoren den berechtigten Wünschen auf eine Neugestaltung des Staatsbauwesens gern entgegenkommen wird.

Es handelt sich also wohl nicht mehr darum, die verlangte Reform einem widerwilligen Gegner abzuringen, sondern nur darum, diejenige Form zu finden, in welcher dieselbe am Zweckmässigsten zur Ausführung gelangen kann. Bei der verwickelten Beschaffenheit der Verhältnisse, die hierbei in Betracht kommen, ist allerdings auch diese Aufgabe so schwierig, dass alle Stimmen, welche sich in neuerer Zeit über diese Frage geäussert haben, über allgemeine Gesichtspunkte nicht hinausgegangen sind.

Nach unserer Auffassung der Dinge genügt eine solche Behandlung der Sache um so weniger, als die Neugestaltung des Preussischen Staats-Bauwesens, wie wir sie im Sinne haben, nur dann eine wirklich gedeihliche werden kann, wenn sie nicht blos, wie die früheren, im Schosse des Handels-Ministeriums und der technischen Baudeputation berathen und beschlossen wird, sondern unter Betheiligung aller Interessenten erfolgt und öffentlich vor demjenigen Forum verhandelt wird, vor welches Staats-Angelegenheiten von dieser Tragweite und Wichtigkeit gehören, vor dem Preussischen Landtage. Es kann ein solcher Weg diesmal in keinem Falle umgangen werden, da einmal wohl schwerlich ohne Bewilligung höherer Kosten auszukommen ist und da es zweitens nicht allein darauf ankommt, innerhalb der Bauverwaltung, sondern auch die Stellung derselben im ganzen Staats-Organismus zu reformiren. Der beste und sicherste Erfolg aber wird hierbei jedenfalls erreicht werden, je klarer und erschöpfender die Vorarbeiten sind, je vollständiger das Material ist, welches eine Berathung der bisherigen Zustände und dessen was künftig Noth thut, ermöglicht.

Dieses Material zu liefern ist zunächst Aufgabe der Presse und unter ihren Organen in erster Linie die unsrige. Wir sind uns derselben seit Jahren mit völliger Klarheit bewusst gewesen und haben nicht verabsäumt, uns auf sie nach Möglichkeit vorzubereiten. Zahlreiche, im Laufe dieser Jahre eingegangene Zusendungen verschiedener Fachgenossen haben uns dabei wesentlich unterstützt und sind nicht verloren gewesen, wenn wir sie in dem Bestreben, die Angelegenheit in gründlichster Weise und nach umfassenden Gesichtspunkten zu bearbeiten, auch zurücklegen mussten. Ist dieses Bestreben doch Veranlassung gewesen, dass wir die bereits mehrmals angekündigte Absicht unsere Arbeit zu beginnen, bisher stets wiederum auf eine günstigere Zeit vertagt haben. Wie wir hoffen, nicht zum Schaden der Sache.

Es ist selbstverständlich, dass unsere Besprechung aufs Strengste bemüht sein wird, sich so objektiv wie möglich zu halten. Wenn die bisherigen Zustände des Preussischen Staats-Bauwesens zum grossen Theile mangelhafte sind, so ist dies wahrlich im geringsten Grade die Schuld der Personen, welchen die Leitung desselben obliegt, sondern die Konsequenz von Verhältnissen, gegen die der Einzelne, zumal der einzelne Beamte, machtlos ist. Andererseits soll uns auch keine kleinliche Rücksicht davon abhalten, die vorhandenen Zustände zu schildern, wie sie wirklich sind.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Muster-Stromstrecke für hydrotechnische Studien.

Wem es bekannt ist, wie sehr man in der Hydrotechnik zu laboriren hat, um die Gesetze der Bewegung des Wassers in Flüssen nur einigermaassen zu präzisiren und sie allgemeingiltig zu machen, der dürfte es nicht für überflüssig halten, wenn wieder und wieder auf denjenigen regulirten Strom Europa's aufmerksam gemacht wird, an welchem sowohl hinsichtlich seiner Baulichkeiten, als auch seiner Bewegungsgesetze die umfassendsten Erfahrungen und Studien gemacht worden sind. Es ist dies der nun vollständig kanalisirte Rhein von der elsässischen Grenze bis Germersheim, dessen gründliches Studium nach allen Seiten hin als das Verdienst des königl. bayerischen Bauinspektors Grebenau (jetzt kaiserlich deutscher Wasserbaudirektor in Strassburg) zu bezeichnen ist.*)

Grebenau hat zunächst interessante Vergleiche aufgestellt zwischen dem Rhein vor und nach seiner Regulirung, zurückgehend bis auf die Zeit der Existenz des Rheinseebeckens, welches zwischen dem Schwarzwald, Vogesen etc. bestanden und sich schliesslich in einen geschiebeführenden Strom umgewandelt hat. Ferner liegen an genannter Rheinstrecke die vollendetsten Untersuchungen vor über die Gesetze der Geschwindigkeitsvertheilung nach Breite und Tiefe, welche zu einem grossen Theile das bestätigen, was Humphreys und Abbot am Mississippi fanden. Von besonderer Wichtigkeit sind auch die Gesetze der Bewegung der Kiesbänke und des Thalweges, welche am kanalisirten Rhein als unzweifelhaft sicher festgestellt worden sind. Sie erstrecken sich auf die Lage der Kiesbänke und des Thalweges, das sich stets (mit Ausnahme der Richtung) gleichbleibende Längenprofil des letzteren, auf ihr geregeltes Vorrücken, auf die Menge und Art des Geschiebes, welches der Rhein dem Ozean zuzuführen hat u. s. w. Ebenso ist die Regelmässigkeit der Verlandungen des Alt-Rheins bemerkenswerth, sowie die Art der Uferbauten und Weidenpflanzungen, welche die Absonderung des Rheinschlicks befördern. Ganz besonderes Interesse bieten endlich die Resultate dar, welche Grebenau aus dem Studium der seit 28 Jahren alltäglich mehrmals aufgezeichneten Pegelbeobachtungen gewonnen hat. Er bestimmt hieraus auch auf graphischem Wege den Vorfuss und die Höhe der Krone der Parallelbauten,**) den mittleren Wassermassenstand, den mittleren Sommerwasserstand, sowie den, welcher der mittleren Arbeitskraft des Rheins entspricht.

Schreiber dieses hat zu wiederholten Malen Gelegenheit gehabt, die vorerwähnten Verhältnisse am kanalisirten Rhein genau kennen zu lernen, durch Betheiligung an mannigfachen direkten Messungen (mit dem Woltmann'schen Flügel, der Tube-Darcy und Oberflächenschwimmer-Gruppen) die Gleichmässigkeit der Wasserströmung (Parallelismus der Wasserfäden) im Rhein, sowie die sichere Diagnose Grebenau's bestätigt zu sehen, und stimmt mit letzterem völlig überein, wenn er in seiner Brochüre über den kanalisirten Rhein sagt: Die genannte Rheinstrecke ist faktisch die einzig bestehende **vollständig korrigirte** Strecke eines grösseren geschiebeführenden Flusses und — im Hinblick hierauf — geradezu die einzige Schule, in welcher der Hydrotekt lernen kann, was man bei der Korrektion von geschiebeführenden Flüssen zu erwarten hat.

Dass man bei der Vielseitigkeit und Genauigkeit der am Rhein gewonnenen Unterlagen gerade mit diesen eine zuverlässige Prüfung der neuesten Formeln für die mittlere Flussgeschwindigkeit vornehmen kann (von Grebenau bereits geschehen), ist selbstredend.

Die Vortheile, welche die rationelle Regulirung des Rheins und deren günstige Resultate, vor Allem aber die Produktivität Grebenau's für die Hydrotechnik im Allgemeinen und mittelbar für die Schiffahrt, Industrie und Landwirthschaft darbieten, haben die königl. sächs. Ministerien des Innern und der Finanzen bestimmt, das Gesuch der sächsischen Hydrotekten um Gewährung von Mitteln zu umfassenden Untersuchungen sofort zu genehmigen. Diese hydrotechnischen Untersuchungen in Sachsen, welche die Prüfung der neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete hydrotechnischer Wissenschaften zum Zwecke haben, sind bereits in vollem Gange und zunächst an drei verschiedenen Punkten der Elbe angestellt, nachdem man sich zuvor einer richtigen Bestimmung (nicht des, sondern) der Koeffizienten für den Woltmann'schen Flügel (für jede Geschwindigkeit verschieden) als der wichtigsten Grundlage für dergleichen Untersuchungen versichert hatte. Sie werden sich aber ebenso auf kleine Flüsse und Bäche erstrecken, wobei die in No. 29 beschriebene Tube-Darcy gute Dienste leisten wird. Hoffentlich werden im volkswirthschaftlichen (und wissenschaftlichen) Interesse auch andere Regierungen Deutschlands dem Beispiele der kgl. sächsischen Ministerien folgen.

*) Man vergl. den Artikel über Grebenau's Schrift: „Der Rhein vor und nach seiner Regulirung" in No. 48 Jahrg. 71 d. Bl., in welchem seiner Untersuchungen bereits ausführlich gedacht ist. Der vorliegende erneute Hinweis soll soweit es möglich ist, den Erfolg haben, die Spezialfachinteressenten nochmals darauf aufmerksam zu machen, dass ein Vortrag Grebenau's und die Voranstellung von Beobachtungen über die Bewegung des Wassers im Rheinstrom zum Programm der bevorstehenden XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure gehört. D. Red.

**) Die Anwendung der Buhnen hat man in Bayern (ebenso im Königr. Sachsen) längst aufgegeben.

Ein Besuch des kanalisirten Rheines zum Zwecke des Studiums darf nicht in der Zeit der Monate Juni und Juli vorgenommen werden, da in denselben der durch die schmelzenden Alpen-Gletscher der Schweiz gespeiste Rhein seinen höchsten Wasserstand hat. Der günstigste Zeitpunkt ist Anfang Frühjahr oder im Herbst, wenn man nicht vorziehen sollte, den hierzu noch geeigneteren Februar zu benutzen.

Bautzen. v. Wagner
Wasserbau-Inspektor.

Der Triester Hafenbau.

Ueber den Stand der interessanten und grossartigen Hafenarbeiten zu Triest (cfr. Jahrg. 1870 d. Ztg. pag. 165) enthält die Neue freie Presse einen Bericht des bauleitenden Ingenieurs, Hrn. Fr. Bömches, eingeleitet durch eine klare Beschreibung der ganzen Anlage. Wir entnehmen demselben Folgendes:

Die neue Hafenanlage in Triest umfasst die nordöstliche Hälfte der alten Rhede, d. h. die zwischen dem früheren Lazarethe und dem Salzmolo gelegene Strecke. Die gradlinige Verbindung der äussersten Punkte der gedachten Objekte hat eine Länge von 1200^{m} und bezeichnet die künftige Ufermauer des neuen Hafens. Aus dieser Linie treten vier Moli hervor und bilden drei geräumige Bassins, welche nach Aussen durch einen im offenen Meere stehenden und parallel mit der Kaimauer laufenden Damm oder Wellenbrecher geschlossen werden, an dessen nördlichem Ende die Einfahrt in den Hafen geschieht.

Dieser bietet nun der Schiffahrt folgende Elemente zur Benützung dar: Ausgedehnte Lagerflächen längs der Uferlinie auf den vier Moli und dem Hafendamme, welche zusammen 296,100□^{m} betragen, eine Kai-Entwickelung längs der gedachten Objekte mit einer Gesammt-Ausdehnung von 3940^{m}, drei grosse Bassins, welche für die Manipulation von wenigstens 150 der nahezu grössten Handelsschiffe (beispielsweise der Lloydschiffe) genügenden Raum bieten, und endlich eine Wassertiefe von wenigstens 6^{m}.

Die bis zu einer Tiefe von 16^{m} geführten Bohrungen stiessen überall auf Schlamm, welcher, aus aufgelöstem Thonmergel bestehend, eine variable, jedoch mit der Tiefe zunehmende Konsistenz besitzt, von dem flüssigen und breiartigen Zustande in den oberen, bis zu dem plastischen und kompakten in den untersten Schichten. Es ist selbstverständlich, dass diese für den Bau höchst ungünstigen Bauverhältnisse ausschliesslich die Anwendung eines solchen Konstruktions-Systems gestatten, welches den aus der Natur des Schlammes entspringenden Uebelständen das Gleichgewicht zu halten im Stande ist.

Pfahlroste sind unter den obwaltenden Umständen ausgeschlossen, da sie einerseits bei grösseren Wassertiefen gar nicht in Anwendung kommen können und andererseits bei der Mächtigkeit der Schlammschicht eine stete, wenn auch erst nach Jahren eintretende Alterirung der Stabilitäts-Verhältnisse befürchten lassen. Es bleibt demnach, da die pneumatische Fundamentirung bei der bedeutenden Tiefe, welche bis zur Erreichung des festen Grundes durchstossen werden müsste, den Kostenpunkt in einem ausserordentlichen Grade erhöhen würde, als einziges Mittel übrig, die Unterlage des Baues durch Einführen bedeutender Massen von solidem Füllmaterial zu verbessern und so die zur Aufnahme der Kaimauern dienende Grundlage von grösserer Widerstandsfähigkeit zu schaffen.

Anschüttungen im Meere bei elastischem Untergrunde, wie der Schlammboden der Triester Rhede, rufen jedoch unter allen Umständen und bei aller Vorsicht Bewegungen hervor, die sich nothwendiger Weise auch den auf den Anschüttungen erbauten und sie einfassenden Kai- und Molenmauern mittheilen. Diese müssen daher nach einem Systeme konstruirt werden, welches deren Solidität, unbeschadet der sie alterirenden Bewegungen, garantirt. Dieses System besteht in dem sogenannten Zyklopenbau, d. h. in der Herstellung einer trockenen Mauer mittels grosser künstlich erzeugter Blöcke (500 Zentner Gewicht) von gleicher Grösse und Form, welche ohne Mörtel, voll auf Fug gelegt werden. Der Mangel der Verbindung unter einander sichert dieser Mauer eine gewisse Elastizität und gestattet ihr, ohne zu bersten, den Bewegungen der sie tragenden Steinwürfe zu folgen. Es wird nun zunächst durch den Bagger ein ebenes Bett in den Schlammboden eingeschnitten. Hierauf wird ein Steinwurf aus dem vorzüglichen Material des Karstgebirges hergestellt, dessen Produkte in verschiedener Grösse zur Verwendung kommen. Bruchstein und Kleinmaterial bilden die Basis und den Kern des Profils, während dessen Böschungen, besonders nach Aussen, zum Schutze gegen den Wellenschlag mit Blöcken von verschiedener Grösse (6—80 Zentner Gewicht) versichert werden. Den Steinwürfen wird geraume Zeit zum Setzen gelassen, dann wurden bei dem ersten Molo und dem ersten Kai die Mauern ausgeführt und endlich der Raum dahinter mit Erde und Steinabfällen ausgefüllt. Die hier gemachten Erfahrungen haben jedoch dazu geführt, später die Anschüttungen schon vor Ausführung der Mauern zu machen.

Das zu den Arbeiten erforderliche Material beträgt mehr denn fünf Millionen Kubikmeter, wovon 1½ Million für Steinwürfe und Mauerungen, der Rest auf Anschüttungen entfällt. Zur Erzeugung dieses Quantums sind zehn Steinbrüche und Materialgruben im Betriebe und schaffen das mittels verschiedener Prozeduren gewonnene Material per Bahn und zur See nach Triest. Von diesen Gewinnungsorten befinden sich fünf in der unmittelbaren Nähe des Hafens, während die übrigen auf den Höhen des Karstgebirges und in den Buchten von Muggia, Sistiana und Monfalcone in Entfernungen von 7 bis 22^{Km} zu suchen sind. Während die Umgebung von Triest und die in dem Meerbusen von Monfalcone ausgeführten Baggerungen das Anschüttungsmaterial vorzugsweise liefern, fördern die grossen Steinbrüche in Sistiana und die Fundgruben des Karstes den vorzüglichen Kalkstein zu Tage, welcher zur Herstellung der Steinwürfe und zur Mauerung der zu den Kaimauern vewendeten künstlichen Blöcke dient.

Unter den genannten Bezugsorten bieten die Steinbrüche in Sistiana für den Fachmann das grösste Interesse. In der Bucht gleichen Namens gelegen, werden sie von den letzten Ausläufern des Karstgebirges gebildet und zeichnen sich durch eine grösstentheils kompakte Gesteinsmasse aus, welche bei einer durchschnittlichen Höhe von 40^{m} eine Angriffsfläche von 720^{m} Länge besitzt. Die günstige Lage am Meere, sowie die bedeutende Entwicklung der Brüche machen sie daher vorzugsweise geeignet zur Gewinnung des Materials im Grossen, wozu übrigens der betreffende Unternehmer durch die kontraktliche Uebernahme der in dem Zeitraume von 5½ Jahren zu effektuirenden Lieferung von 900 000 kb^{m} schon von vornherein gezwungen war.

Die Exkursion des Berliner Architektenvereins nach Stendal und Tangermünde.

War es bei der Fülle der Arbeit, welche in diesem Jahre fast alle Jünger der Technik an den Atelier-Tisch oder Bauplatz fesselte, leider nicht möglich gewesen, zu der beabsichtigten mehrtägigen Reise des Vereins nach Dresden eine genügende Anzahl von Theilnehmern zu gewinnen, so blieb die kleinere eintägige Exkursion nach den altmärkischen Städten Stendal und Tangermünde vor ähnlichem Misslingen glücklicherweise bewahrt. Der 24. August sah etwa 30 Fachgenossen vereinigt, die vom schönsten Wetter begünstigt, mit dem Morgenzuge der Berlin-Lehrter Bahn Berlin verliessen.

Das erste Ziel war die nach J. W. Schwedler's Berechnungen ausgeführte eiserne Elb-Brücke bei Hämerten, deren Drehvorrichtung, nur von einem Manne bedient, vorgeführt wurde. Als bemerkenswerthes Motiv an dem im Uebrigen auf jede ästhetische Wirkung verzichtenden Bauwerke möchte gelten, dass bei den steinernen Pfeilern die Ausmauerung zwischen den Auflagern der beiden Längsträger nicht bis ganz hinaufgeführt ist, so dass die beiden Pendellager jedes Pfeilers äusserst leicht auf zwei isolirten Mauerklötzen aufruhen.

Auf dem Bahnhof zu Stendal wurde die Reisegesellschaft von mehren der dortigen Fachgenossen empfangen und zunächst das neugebaute Stationshaus besichtigt, welches in seiner äusseren Erscheinung Motive aus Stendals Backsteinbau entlehnt, während das Innere von Baumeister Heidelberg mit kräftiger Färbung und reichlicher Verwendung von Naturholz im Sinne der Hannover'schen Schule sehr ansprechend durchgeführt ist.

Die historischen Baudenkmale Stendals sind im Detail aus dem Adler'schen Werke hinlänglich bekannt, so dass hier nur einige Worte über den Gesammt-Eindruck der Stadt Raum finden mögen. Die alten Befestigungsmauern mit ihren Thorthürmen, sowie die kirchlichen Monumente des Innern sind das Einzige, das noch ein Bild von der Bedeutung des Platzes vor dem dreissigjährigen Kriege giebt, da Stendal noch Hauptstation an der Hansastrasse von Magdeburg nach den Elbherzogthümern war. Der ganze jetzige Charakter der Stadt, mit ihren breiten, überaus schlecht gepflasterten Strassen, den meist ärmlichen, einstöckigen Holzhäusern, dem Mangel an Verkaufsläden und lebendigem Verkehr, spricht nur zu beredt von verniehtendem Kriegsunglück, das den einstigen Wohlstand der Stadt dauernd zerstört hat. Dennoch aber — und vielleicht durch die Aermlichkeit des Uebrigen gehoben, erscheinen die erhaltenen Monumente als Werke ersten Ranges.

Besonders das Uenglinger Thor dürfte als ein für die späteren Backsteinbauten der Mark geradezu klassischer Musterbau bezeichnet werden. Das Thor, von einem Thurm überragt, der zuerst viereckig, mit überaus graziösen runden Eckthürmchen oben ins Rund übergeht und mit einem Backsteinkegel schliesst, ist bekanntlich nur der Innenthurm einer vollständigen, jetzt zerstörten Doppelthor-Anlage — daher auch bei ihm die eigentlichen Vertheidigungs-Vorkehrungen, als Wurfschlitze (Machicoulis), Pechnasen etc. kaum ausgebildet sind. Dasselbe gilt von dem derselben Zeit entstammenden, nur mit weniger Aufwand an Schmuck erbauten Tangermünder Thorthurm. Der Dom von Stendal — an der Nordfront mit seiner herrlichen Linde vor dem reichgeschmückten Kreuzgiebel, wie an der Ostfront mit seinem sonnig stillen Kreuzgang anziehende Architekturbilder gewährend — ist eine weiträumige Hallenkirche von edelsten Verhältnissen; das Innere, mit unverputzten Pfeilern und Bogenrippen vortrefflich wirkend, doch ohne den Reiz der um das Chor-Achteck herumgeführten Seitenschiffe, wie sie die Hauptkirche zu Tangermünde und St. Marien zu Stendal hat. Die letztere zeigt als ungewöhnlichen Schmuck des Chors einen

Unter solchen Umständen verlangt der Betrieb nicht nur die Anwendung vervollkommneter Hilfsmittel für den Transport und die Verladung des Materials im Bruche, sondern auch die Adoptirung desjenigen Sprengsystems, welches die Massengewinnung des Materials gestattet. Dieses System kennzeichnet sich durch die vorzugsweise Anwendung von grossen, sogenannten Riesenminen, welche den Zweck haben, ganze Bergpartien von dem anliegenden Felsgebirge loszubrechen und somit durch eine einzige Operation ein grosses Quantum Material zu erzeugen. Die Zerkleinerung der zu grossen und daher nicht ladefähigen Blöcke und Felsstücke geschieht mit Hilfe kleinerer Minen. Als Sprengmittel wird ausschliesslich ärarisches Pulver verwendet, und erhalten die grossen Minen, je nach der Mächtigkeit des loszulösenden Steinkörpers, eine Ladung, welche von 30 bis 600 Z variirt. Der Pulververbrauch hat in den nun abgelaufenen 4½ Betriebsjahren bereits die Höhe von 7500 Z erreicht, und beträgt die monatliche Leistungsfähigkeit der Steinbrüche im Durchschnitte 25000 kb^m.

Der zwischen der Staatsverwaltung und der Südbahn geschlossene Vertrag vom 13. April 1867 übergiebt der letzteren den Bau des neuen Hafens um den Pauschalbetrag von 13½ Millionen Gulden und setzt als Schlusstermin der Arbeiten Ende 1873 fest. Die Wahl des Systems, verbunden mit den Erfahrungen, welche in Triest bei den früheren ebenfalls auf Anschüttungen fundirten Seebauten gemacht worden sind, musste von vornherein die für den Bau bestimmte Epoche als zu kurz erscheinen lassen. Bei früheren Seebauten in Triest hatte man die Steinwürfe mehre Jahre ruhen und sich setzen lassen. Der im Jahre 1869 bei dem ersten Molo gemachte Versuch, mit Ausserachtlassung dieser durch den Schlammboden bedingten Rücksicht vorzugehen und im Interesse der beschleunigten Arbeit die Mauern auf den kaum fertigen Steinwurf zu setzen, hatte die Alterirung der ursprünglichen Dimensionen des Objektes und eine so gründliche Verschlimmerung von dessen Zustand zur Folge, dass es bis heute nicht möglich war, denselben dem Schiffahrtsverkehre zu übergeben. Diese wichtige, in den ersten Baujahren erhaltene Lehre zwang somit im Interesse der soliden Ausführung zu langsamerem Vorgehen und zur sorgfältigen Beobachtung der durch die obwaltenden Umstände gebotenen Rücksichten. Man wird daher vollen Grund haben, mit dem Erfolge der Arbeiten zufrieden zu sein, wenn es den Anstrengungen der Südbahn gelingt, den ganzen Hafen im Jahre 1875 fertig zu stellen. Dies schliesst jedoch die Möglichkeit nicht aus, einen Theil desselben schon früher dem Schiffahrtsverkehre zu übergeben.

Dies vorausgeschickt, gehen wir zu der Entwicklung der Arbeiten in der abgelaufenen Bauperiode über. Das Jahr 1867 weist eine unwesentliche Leistung nach und diente vielmehr zur Einleitung der zu dem grossartigen Baue nothwendigen Vorbereitungen, als: Eröffnung der Materialgruben und Steinbrüche, Herbeischaffung der Betriebsmittel für den See- und Bahntransport u. s. w. Wir haben demnach vier Baujahre zu verzeichnen, in denen sich die Bauthätigkeit in steter Zunahme befand, so dass, wenn man die verwendeten Materialmengen berücksichtigt, sich die Leistungen der vier Jahre verhalten wie 1 : 2,3 : 4,6 : 5,9.

Sehen wir nun, in welcher Weise die Material-Massen jährlich zur Verwendung gekommen sind und rufen wir uns die herzustellenden Objekte ins Gedächtniss. Diese sind: der Hafendamm, vier Moli, drei Kaimauern und die Anschüttung hinter denselben im Gesammt-Flächenraume von 278000 □^{m}. Zu diesen Objekten gesellen sich noch zwei Kanäle, bestimmt die Wässer der sich in die Rhede ergiessenden Wildbäche Klutsch und Martesin aufzunehmen.

Beginnen wir mit der vom Lande aus besorgten Anschüttung, so finden wir, dass sie heute bis nahezu an das Ende des zweiten Bassins reicht und bereits 70 Prozent der gesammten Fläche einnimmt. Sie wird von dem Eisenbahnmolo, der Eisenbahnriva, dem Lazarethbassin und ungefähr zwei Dritteln der Kaimauer des neuen Hafens eingeschlossen.

Von den vier Moli ist der erste (seine Fläche übertrifft um 12 Prozent die der übrigen und beträgt 215 × 93^m) so weit gediehen, um an die Herstellung der Kaimauern über Wasser schreiten zu können. Die noch restirende Anschüttung wird gleichen Schritt mit der genannten Arbeit halten, so dass das ganze Objekt in längstens zwei Monaten als fertig zu betrachten sein wird.

Bei dem zweiten Molo (derselbe hat 215^m Länge und 80^m Breite) wurde die umgekehrte Reihenfolge der Arbeiten wie bei dem ersten Molo beobachtet. Während hier nach der Herstellung der Steinwürfe die Blockmauern errichtet und als letzte Arbeit die Ausfüllung des durch dieselben gebildeten Rahmens vollführt wurde, erscheint dort die Aufführung der Kaimauern in letzter Linie, und zwar aus dem Grunde, um dieselben unbehelligt von den bereits zum grössten Theile stattgefundenen Bewegungen des Molokörpers ausführen zu können. Die im Jahre 1870 begonnenen Arbeiten sind das Jahr darauf mit verdoppelter Thätigkeit fortgesetzt worden und zeigen heute ausser dem gesammten Unterbaue die 2^m über Wasser reichende Anschüttung auf drei Viertel der ganzen Fläche hergestellt. Der Moment ist somit gekommen, um an die Versetzung der künstlichen Blöcke, das heisst an die Herstellung der Kaimauern unter Wasser zu schreiten. Die Ausführung dieser Arbeit wird in ihrem Fortgange wesentlich von dem Wetter beeinflusst und kann bei günstiger Witterung in sechs Monaten beendigt werden.

Der dritte Molo ist bis jetzt noch unsichtbar und muss das Senkblei zu Hilfe genommen werden, um sich von dem Vorhandensein des theilweisen Unterbaues zu überzeugen. Die im verflossenen November begonnene Arbeit wurde so cifrig fortgesetzt, dass nahezu ein Drittel des nöthigen Steinwurfmaterials bereits eingebettet ist, trotz der Schwierigkeiten lokaler Natur, welche der Ausführung des Objekts entgegenstehen. Diese Schwierigkeiten werden durch den Umstand geboten, dass der zu bauende Molo sich unmittelbar vor der Einfahrt in das Eisenbahnbassin befindet, welches von den grössten englischen Dampfern benutzt wird. Die Maassregeln sind getroffen, um diesen Molo noch vor Ende des Jahres über Wasser zu bringen. Der vierte Molo ist noch nicht begonnen worden.

Von den drei Kaimauern besitzt jede eine Länge von 300^m. Von denselben befindet sich die des ersten Bassins schon seit einem Jahre über Wasser, mit Ausnahme einer Oeffnung von 50^m; diese diente als Einfahrt in das Lazarethbassin, welches während zweier Jahre theils als Blockplatz, theils als Schiffswerfte verwendet wurde. Nachdem nun das Lazarethbassin schon längst zugeschüttet ist, wird ungesäumt an den Schluss der Oeffnung und an die theilweise Rekonstruktion der aus den bei dem ersten Molo erwähnten Ursachen alterirten Kaimauer geschritten werden — eine Arbeit, welche wegen ihres schwierigen und heiklen Charakters wenigstens fünf Monate in Anspruch nehmen wird. Die zweite Kaimauer befindet sich in dem gleichen Stadium der Entwicklung wie der zweite Molo, und gestattet demnach der vollendete Unterbau an die Aufführung der Blockmauern zu schreiten. Die dritte Kaimauer ist noch nicht begonnen worden.

Zinnenkranz, der vom Uenglinger Thor herüber genommen scheint. Das Rathhaus, total verbaut, aber trotzdem mit dem steinernen Roland und der dahinter aufsteigenden Marienkirche zu einem hübschen Bilde vereinigt, erweckt den lebhaften Wunsch, wenigstens das Innere in der alten Raumwirkung wiederhergestellt zu sehen. Sicherlich würde der jetzt allerhand profanen Zwecken dienende Rathskeller — ein zweischiffiges, auf Backsteinpfeilern ruhendes Spitzbogengewölbe — sich zu einem stattlichen Raume mit nicht allzugrossem Aufwande herstellen lassen. Eine gute spätmittelalterliche, in einem oberen Saale befindliche holzgeschnitzte Wand trägt die Jahreszahl 1462.

Nachdem die Sehenswürdigkeiten Stendals genossen und bei einem vortrefflichen Diner im schwarzen Adler alte Beziehungen zu den Stendaler Kollegen aufgefrischt, neue geknüpft waren, führten zwei Wagen die ganze Tischgesellschaft nach dem eine Fahrstunde Elbaufwärts belegenen Tangermünde. Auch hier überhebt Adlers Werk der Verpflichtung ausführlicher über die Monumente zu sprechen. Der Eindruck des Ganzen war ein überaus günstiger. Das stets malerische Ensemble mittelalterlicher Befestigungen mit Thürmen, Laufgängen, Thoren, Futtermauern, Alles überragt von der stolzen Domkirche — im vollen Glanze der Abendsonne, die auf den alten weissgefugten Kegeln und auf dem Moos, den Flechten, die sie überwuchern, die wunderbarsten Töne malt — darüber hinaus der Blick auf die fruchtbare Elbniederung und das aus Obstwäldern aufragende Jerichow, so bot das Ganze ein überraschendes Bild, das die Meisten in der „sandigen Mark" nicht gesucht hätten.

Eine Vergleichung der beiden Städte dürfte bei den Besuchern daher ausnahmslos zu Gunsten von Tangermünde ausgefallen sein. Ohne Zweifel ist es die Lage an dem belebenden grossen Strome, einer Verkehrsader, die keiner Beeinträchtigung durch die Veränderung der Zeiten unterworfen ist, was der kleinen Stadt den Charakter frischen, blühenden Lebens giebt. Und zu dem anmuthigen Bild, welches die malerischen Strassen mit ihren ragenden Mauerthürmen, das Rathhaus, ein kleines Juwel mit den filigran-zarten Giebeldekorationen der Brandenburger Katharinenkirche, endlich die bunte Stadtbevölkerung bietet, die neugierig die Wagen der Ankömmlinge umsteht — zu all dem kommt auf dem weiten, ziemlich verödeten Ring das Schloss, die Erinnerung an den deutschen König Karl IV., der mit seiner Gemalin Elisabeth von Pommern sich gerade diese liebliche Elb-Landschaft zum dauernden Aufenthalte in seinen märkischen Besitzungen erlesen. Ein heiteres, elegantes Hofleben mag sich unter dem gebildeten, den Künsten und humanen Studien gleich ergebenen König an dieser Stelle entwickelt haben, wo seit dem Schwedenbrande von 1640 nur noch zwei Vertheidigungsthürme und ein scheunenartiges Burghaus, alles im schlichten Backsteinbau des 15. Jahrhunderts, von der alten Kultur zeugen. —

Als bemerkenswerther Rest aus einer jüngern Zeit als die Backsteinbauten ist in der Tangermünder Kirche das Orgelgehäuse zu erwähnen, ein Holzschnitzwerk in graziösen früheren Renaissance-Formen, das bei der grossen Seltenheit derartiger Bauten die höchste Beachtung verdient.

Nach Stendal zurückgekehrt, benutzte der grössere Theil der Reise-Genossen den Abendzug zur Rückkehr nach Berlin. Nur etwa zehn derselben dehnten nach einem in fröhlicher Geselligkeit mit den Stendaler Kollegen zugebrachten Abend am nächsten Morgen die Exkursion nach Magdeburg aus, wo unter der liebenswürdigen Führung dortiger Fachgenossen der Dom und namentlich die, durch die Erweiterung der Befestigungslinie im Westen der Stadt zu der grossartigen Zentral-Bahnhofs-Anlage gewonnenen Territorien Gegenstand der Besichtigung waren.

L.

Wir gelangen nun zu dem im offenen Meere stehenden Hafendamm, als demjenigen Bau-Objekte, welches in der grössten Wassertiefe (16^{m}) ausgeführt wird und das grösste Material-Quantum erheischt (52 Prozent des Steinwurfs-Materials). Bestimmt, die drei Bassins gegen den Wellenschlag von Aussen zu schützen, zieht sich der Damm in einer Entfernung von 170^{m} von den Moloköpfen parallel mit der Ufermauer hin und hat eine Gesammt-Entwicklung von 1090^{m}, nicht gerechnet die gegen den ersten Molo gekehrte Traverse von 75^{m} Länge, welche die zur Einfahrt der Schiffe dienende Oeffnung von 95^{m} bildet. Der Damm, welcher ein 12^{m} breites Plateau besitzt, bietet nach Innen die zum Anlanden der Schiffe nöthige Tiefe und wird nach Aussen durch eine Mauer abgeschlossen, welche durch einen Wurf von grossen Blöcken auf die ganze Länge gegen den Wellenschlag geschützt wird. Mit Ausnahme der ihr ganzes Profil zeigenden Traverse präsentirt sich noch kein Theil des Dammes in seinem fertigen Zustande, und die Blockmauer selbst zeichnet sich nur als schwache Linie in dem Wasserspiegel auf eine Länge von 400^{m}. Alles Andere ist unter Wasser.

Der Unterbau ist indess auf die ganze Länge ausgeführt. Das Profil des Steinwurfkörpers ist mit wenigen Ausnahmen bereits auf die Höhe von 7^{m} unter Wasser gediehen und erreicht gegenüber dem zweiten Bassin bereits die normalen Verhältnisse. Von hier an trägt dasselbe auf seinem mächtigen Rücken die nach Innen gekehrte vierreihige Blockmauer, hinter welcher das über Wasser reichende Plateau auf eine Länge von 300^{m} ausgeführt ist.

So weit als das letztere erstreckt sich auch die Versicherung nach Aussen mittels grosser Blöcke, und sind alle Vorkehrungen getroffen, um an das ebengenannte Stück die letzte Hand anzulegen, d. h. die Bekrönung der Kaimauer über Wasser zu beginnen. Man hofft bis Ende des Jahres mit Steinwurf und Anschüttung des Dammes ganz fertig zu werden, so dass für das nächste Jahr die Herstellung der noch rückständigen Kaimauer auf die Länge von ca. 500^{m} übrig bliebe.

Wir schliessen die Zahl der Bau-Objekte mit den zwei zur Regulirung der Wildbäche Klutsch und Martesin dienenden Kanälen. Während der erste aus lokalen Gründen noch nicht begonnen werden konnte, befindet sich der zweite schon seit anderthalb Jahren im Bau und ist beinahe auf die ganze Länge von 700^{m} eingewölbt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin.

Die beiden Exkursionen des Vereins am 17. und 24. August d. J., von denen die erste (10.) nach dem Empfangsgebäude des neuen Berliner Bahnhofes der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft, die zweite (11.) nach Stendal und Tangermünde gerichtet war, brauchen wir an dieser Stelle nur flüchtig zu erwähnen, da wir dem erstgenannten Gebäude, das in diesen Tagen dem Betriebe zuerst sich geöffnet hat, als einem der hervorragendsten Neubauten Berlins eine besondere und ausführliche Besprechung widmen müssen, während die Schilderung des zweiten Ausfluges in dieser Nummer unter selbstständiger Form gegeben ist.

Die im Vergleiche zu früheren Jahren nur geringfügige Theilnahme, welche die Vereins-Exkursionen dieses Sommers finden, zeigte sich auch bei der 12. derselben, die am 31. August, allerdings unter Ungunst des Wetters, bei einer Betheiligung von etwa 30 Mitgliedern stattfand Nach verschiedenen Besichtigungs-Objekten vorzugsweise architektonischer Art war diesmal wiederum der industriellen Technik Berücksichtigung zu Theil geworden; es wurden zunächst die grosse Nähmaschinen-Fabrik der Hrn. Frister & Rossmann in der Skalitzer-, sodann das Etablissement der Städtischen Gas-Anstalt in der Gitschiner Strasse besucht und unter der zuvorkommenden Führung und Erläuterung der leitenden Techniker aufs Eingehendste besichtigt.

Die Frister & Rossmann'sche Fabrik ist mit ihrem Personal von 300 bis 400 Arbeitern und ihrer Produktion von etwa 400 bis 500 fertiger Maschinen pro Woche ein sprechendes Beispiel für die Blüthe, bis zu welcher sich dieser Industrie-Zweig bereits gehoben hat; die für Herstellung der einzelnen Theile thätigen, zum Theil ausserordentlich sinnreichen und komplizirten Maschinen mussten das lebhafteste Interesse auch bei jenen Besuchern erregen, denen dieses technische Gebiet fern liegt. — Die städtische Gas-Anstalt zwischen der Gitschiner Strasse und dem Kohlen-Ufer steht unter den drei grossen städtischen Etablissements gegenwärtig an zweiter Stelle, wird jedoch, wenn die neue und grösste Anstalt vor dem Königsthor fertig sein wird, in die dritte Stelle rücken. Dem gewaltigen Gaskonsum der deutschen Hauptstadt entspricht die Ausdehnung der betreffenden Werke, die für sich pro Tag etwa 250000 kb^{m}, im Verein mit den beiden Anstalten der Englischen Kontinental-Gas-Aktien-Gesellschaft aber fast 400000 kb^{m} Gas zu liefern haben. Das besichtigte Etablissement hat im Laufe der letzten Jahre seinen drei älteren Retortenhäusern ein neues von circa 28^{m} lichter Weite, sowie seinen drei älteren Gasbehältern, von denen der kleinste der gegenwärtig noch stehenden bei 15,25^{m} Glockendurchmesser 2500 kb^{m} enthält, zwei neue hinzugefügt, deren grösserer circa 40^{m} Glockendurchmesser und 18700 kb^{m} Fassungsraum hat; allerdings steht auch dieser wiederum erheblich gegen einen vor dem Königsthor zu erbauenden Behälter von 53,5^{m} Durchmesser und 36500 kb^{m} Inhalt zurück. Der grösste der drei vorhandenen Zählapparate misst pro Stunde 3000 kb^{m}; die beiden Hauptrohre, welche das Gas von der Anstalt in das Strassennetz führen, haben einen lichten Durchmesser von 1,07^{m}. — Auf Details der Fabrikation einzugehen, vermögen wir selbstverständlich nicht, hingegen sei es uns gestattet die grossen Vorzüge, welche die neuerbauten Gebäude architektonisch und technisch gegen die älteren auszeichnen, hervorzuheben.

Um die beiden letzten Gegenstände des Programms, an deren Besichtigung jedoch nur noch eine wesentlich reduzirte Zahl von Exkursions-Genossen Theil nahm, das von Hrn. Architekt H. Schäffer projektirte Denkmal für die Gefallenen des Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiments auf dem Kasernenhofe desselben, sowie die Baulichkeiten der Unions-Brauerei in der Hasenhaide, würdigen zu können, war die Tageszeit leider zu weit vorgeschritten. ⊙

Vermischtes.

Ueber die Leistungen der Pariser Dampf-Strassenwalzen veröffentlicht ein vor Kurzem erschienener Bericht Folgendes.

Schon im Jahre 1860 wurden in Paris Versuche mit Dampf-Strassenwalzen gemacht. Im Jahre 1864 wurden dieselben von den Herren Gellerat und Kompagnie wieder aufgenommen, und im Jahre 1865 schloss die Stadtverwaltung von Paris einen Kontrakt mit der genannten Gesellschaft ab, durch welchen sich dieselbe verpflichtete, fortwährend sieben Dampf-Strassenwalzen nach ihrem Patente zum Gebrauche der Stadt zu erhalten. In diesem wurden auch die grössten und kleinsten Durchmesser der zwei Walzen jeder Maschine, sowie die grösste Breite der Maschinen, deren Geschwindigkeit und Gewicht pro Meter Walzenlänge festgesetzt.

Die ausgeführte Arbeit wird nach dem bei derselben zurückgelegten Wege, der durch einen Zählapparat an der Maschine angegeben wird, multiplizirt mit dem Gewichte der Maschine, berechnet. Die Einheit ist die kilometrische Tonne (^{KmT}), das ist 1000 Kilogramm Maschinengewicht durch eine Distanz von 1000^{m} geführt. Für diese Arbeitseinheit werden 0,$_{50}$ Francs während der Nacht-, und 0,$_{45}$ Francs während der Tageszeit vergütet.

Bei den in Paris verwendeten Maschinen ist die ganze Last als Adhäsions-Gewicht verwendet. Die vorderen und hinteren Theile sind gleichartig, so dass die Maschine vor- oder rückwärts geführt werden kann, ohne umgekehrt werden zu müssen. Beide Walzen sind Triebwalzen und werden in gleicher Weise, aber gesondert von der Dampfmaschine bewegt. Die Maschinen können sich in Kurven von einem Radius von 10 bis 15^{m} bewegen, und es ist daher möglich, mit denselben in ganz engen Strassen um scharfe Ecken herumzuarbeiten. Das Gewicht der Maschine im dienstbereiten Zustande ist beziehungsweise 17, 24 und 30^{T}. Das Gewicht pro Meter Walzenlänge ist 6^{T} bei der kleineren und 8^{T} bei den zwei grösseren Maschinengattungen. Die leichten Maschinen sind besonders geeignet für Anlage neuer Strassen, die schweren Walzen, welche übrigens auch für Neuherstellungen verwendet werden können, dienen speziell für die Erhaltung älterer Strassen. Die Maximal-Geschwindigkeit wurde mit 4^{Km} pro Stunde festgesetzt.

Seit dem Jahre 1866 wurde in Paris die Gesammtmenge von 32000 kb^{m} Schottermaterial verschiedener Gattung mit jenen Maschinen gewalzt. Im Durchschnitt ist eine Arbeit von 6^{KmT} zum Ausrollen eines Kubikmeters Schottermaterial erforderlich. Bei gut geleisteter Arbeit und unter gewöhnlichen Verhältnissen ist es jedoch möglich, dies mit 4 bis 5^{KmT} zu leisten. Bei Beurtheilung der Arbeit ist ein Unterschied zwischen neu angelegten und alten Strassen zu machen. Erstere, besonders wenn sie, wie dies in Paris oft geschieht, nach Niederreissen ganzer Quartiere durch diese hindurchgeführt werden, auf theilweise frisch aufgeschüttetem Grund, sind schwierig zu rollen. Hier besonders werden die kleinen Maschinen verwendet. Sie pressen mit geringem Gewicht auf den Grund und laufen weniger Gefahr einzusinken. Der Vorgang bei der Herstellung solcher neuer Strassen bezüglich des Bewässerns, Besandens und Walzens unterscheidet sich nicht viel von dem bei der frischen Beschotterung alter Strassen beobachteten. In diesem Falle wird, wenn nicht ohnehin nasses Wetter ist, zuerst die Strasse reichlich mit Wasser begossen, sodann wird die ganze obere Kruste aufgehauen, damit sich der frische Schotter mit dem alten Material gut verbinden könne; das neue Material wird in Karren herbeigeführt und gleichförmig ausgebreitet. Häufig wird dann die Strasse noch vor dem Walzen abermals bewässert. Die Bewässerung während der Operation, die Abwechselung mit dem Besanden wird je nach dem Wetter und der Gattung des Materials verschieden ausgeführt. Hauptsache ist, dass man, besonders beim Beginn, nur so viel Wasser giebt, als zur Benetzung des Schotters und Sandes hinreicht. Erst gegen Ende, wenn die Steine gut verbunden sind und die Feuchtigkeit nur auf

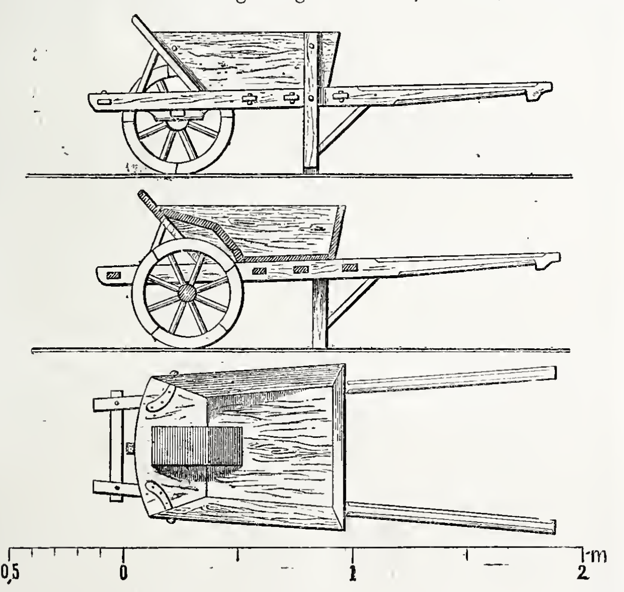
der Oberfläche bleibt, wird die Strasse reichlich bewässert und der überflüssige Sand von der Oberfläche weggeschwemmt.

Es erübrigt noch, die Arbeit mit der Maschine zu besprechen. Dieselbe wird unter allen Umständen an der Seite der Strasse begonnen. Die Walze wird mehremale über eine der Kanten des Macadams geführt. Wenn die Steine etwas zusammengedrückt sind, werden sie mit Wasser begossen und mit Sand bestreut. Bei jeder Passage wird die Walze näher gegen die Strassenkrone geführt. Wenn so die eine Hälfte der Strasse bearbeitet ist, so wird mit der andern in gleicher Weise begonnen. Der mittlere Theil wird zuletzt ausgeführt. Gegen das Ende der Operation bleibt das Wasser an der Oberfläche, die Walzen machen keinen Eindruck mehr. Die Strasse wird noch mit einem Ueberschuss von Wasser abgewaschen und ist sodann fertig.

Seit dem Gebrauche der Dampfwalzen haben sich die Strassen in Paris wesentlich verbessert und die Dauer der Oberfläche derselben hat sich bedeutend verlängert. Ausserdem wird die Arbeit mit Maschinen schneller durchgeführt und der Verkehr weniger gehindert, als bei der Handarbeit. Nach den gegebenen Andeutungen ist es leicht, die Leistungsfähigkeit einer Maschine zu berechnen. Da die durchschnittliche Geschwindigkeit drei Kilometer ist und die Zahl der pro Kubikmeter erforderlichen kilometrischen Tonnen vier beträgt, so ist der Kubik-Inhalt Schotter, der von einer Maschine per Stunde gerollt werden kann, gleich dreiviertelmal dem Gewichte der Maschine; sonach beträgt die Leistung der Maschine von

17 Tonnen Gewicht 12.75 Kubikmeter pro Stunde
24 „ „ 18.00 „ „ „
30 „ „ 22.50 „ „ „

Neue Handkarre für Erdtransporte. Bei den Erdarbeiten für die Hannover-Altenbekener Eisenbahn sind mehrfach Versuche mit verschieden konstruirten Transportgeräthen für Erdmassen angestellt worden, und hat sich die nachstehend dargestellte Handkarre während längeren Gebrauchs in grösserer Anzahl, namentlich für trockenen, nicht bindenden Boden bewährt. Durch die Lage des Schwerpunktes, welcher bei geladener Karre sich fast senkrecht über der Axe des Rades befindet, erleichtert dieselbe die Arbeit ganz wesentlich, denn während bei einer Ladungsfähigkeit von 0,12kb^m (4 Kub. Fuss



Preuss.) der Arbeiter bei der alten Konstruktion circa 70 Pfd. zu tragen hat, beträgt diese Last bei der vorliegenden Karre nur ca. 40 Pfd.

Ein kleiner Uebelstand bei schwerem bindenden Boden ist, dass sich die schmalen Räume zwischen den Seitenwänden der Karre und der Raddecke leicht vollsetzen und die Karre nicht rein ausschüttet. Wie mir mitgetheilt wurde, ist Herr Baumeister Becherer der Erfinder dieser Konstruktion. Dieselbe ist wie erwähnt, bei dem Bahnbau der Hannover-Altenbekener Bahn vielfach in Anwendung und wird von dem Stellmacher-Meister Verclas in Hameln für 4 Thlr. 20 Gr. geliefert. E. F.

Vorschriften für die Verdingung von Lieferungen und Arbeiten für Preussische Staatsbauten.

An sämmtliche Behörden ist unterm 19. August 1872 folgender Ministerial-Erlass ergangen. Gegenüber den bisherigen Zuständen ist die durch ihn eingeführte neue Ordnung der betreffenden Verhältnisse als ein entschiedener Fortschritt zu begrüssen.

„Die bei der Verdingung von Lieferungen und Arbeiten für Staatsbauten von den verschiedenen Provinzialbehörden zu Grunde gelegten allgemeinen Bedingungen weichen in vielen Punkten von einander ab. Wenn es auch nicht für angemessen zu erachten ist, eine durchgängige Gleichmässigkeit hierfür vorzuschreiben, da die wirthschaftlichen und gewerblichen Verhältnisse, so wie auch die Abweichungen der gesetzlichen Vorschriften in den verschiedenen Landestheilen besondere Berücksichtigung beanspruchen, welche eintreten zu lassen zunächst den Provinzialbehörden zusteht, so geben doch einzelne, in den hier zur Vorlage gekommenen allgemeinen Bedingungen zu Staatsbau-Entreprisen stets wiederkehrende Bestimmungen, welche nicht zu billigen sind, mir Veranlassung, die betreffenden Provinzialbehörden auf die desfallsigen Mängel hinzuweisen.

1) Die Grundsätze, welche in der Zirkular-Verfügung des Herrn Finanz-Ministers vom 8. März 1868, das Verfahren bei Verdingung von Lieferungen und Bau-Ausführungen betreffend, (Ministerialblatt für die innere Verwaltung, 1868, Seite 145*) unter No. I. in den ersten fünf Abschnitten aufgestellt sind für das öffentliche Ausgebot im Wege des Submissions- oder Lizitationsverfahrens und für die dabei zu beobachtenden Formen, sind auch in dem Ressort der Bauverwaltung zu beachten. Insbesondere ist bei Ertheilung des Zuschlags der Gesichtspunkt festzuhalten, dass eine willkürliche Begünstigung Einzelner, mit Zurücksetzung anderer solider und befähigter Konkurrenten schlechterdings nicht stattfinden darf.

Die Gründe gegen die mehrfach noch vorkommende Bestimmung, dass bei Lizitationen oder Submissionen eine willkürliche Auswahl unter den Bietern vorbehalten wird, sind bereits in der gedachten Zirkular-Verfügung angegeben. Es empfiehlt sich, in Fällen, wo eine Auswahl unter den Lizitanten überhaupt nothwendig oder zweckmässig erscheint, diese Auswahl auf die drei Mindestfordernden zu beschränken, gleichzeitig aber die Befugniss vorzubehalten, alle Gebote abzulehnen, wenn dieselben nicht für annehmbar befunden werden.

2) Für die Bedingung, in welcher Weise die Vergütung der von dem Unternehmer ausgeführten Mehrleistung, oder der Abzug für eine Minderleistung berechnet werden soll, giebt bereits die Zirkular-Verfügung vom 26. Mai 1866 (Ministerialblatt 1866, Seite 108) festen Anhalt. Es ist jedoch darauf zu achten, dass in den Bedingungen zu den Lieferungsverträgen den Lieferanten nicht unbegrenzte Verpflichtungen hinsichtlich des Lieferungsquantums bei etwaigem Mehrbedarf auferlegt werden. Je unbestimmter der Umfang der Lieferungsverpflichtung ist, desto erheblicher ist das von dem Lieferanten zu übernehmende Risiko, was leicht nachtheilig auf die Lieferungspreise einwirken kann. Abgesehen von einzelnen Fällen, wo ein Abweichen nothwendig erscheint und motivirt werden kann, empfiehlt es sich daher, ein bestimmtes Maximum, welches der Lieferant zu dem verabredeten Preise herzugeben, und ein Minimum, welches die Verwaltung abzunehmen verpflichtet ist, im Voraus festzustellen. Dies wird unter verständiger Würdigung der Verhältnisse, welche auf einen Mehr- oder Minderbedarf einwirken können, in jedem Falle besonders zu arbitriren sein, in der Regel aber ein plus oder minus von 10 Prozent gegen das Anschlagsquantum nicht überschreiten dürfen.

3) Zuweit gehende Bestimmungen über Kautionsbestellung und Konventionalstrafen sind geeignet, einen ungünstigen Einfluss auf die Preisforderungen auszuüben. Die Höhe, zu welcher Konventionalstrafen anschwellen, besonders wenn sie mit jedem Tage der Verspätung steigen, giebt jetzt schon häufig den Provinzialbehörden Veranlassung, eine Ermässigung oder auch den gänzlichen Erlass verwirkter Konventionalstrafen, weil durch die verspätete Lieferung ein Nachtheil nicht erwachsen sei, selbst zu beantragen. Je mehr ein solches Verfahren zur Regel wird, um so eher werden leichtsinnige Kontrahenten bei Uebernahme von Lieferungen auf Nachsicht sich Rechnung machen, während gewissenhaftere Lieferanten dadurch abgeschreckt werden. Es sind daher sowohl in Beziehung auf Konventionalstrafen, wie auf die Höhe der Kautionsbestellung die Festsetzungen genauer als bisher, dem obwaltenden Interesse entsprechend abzuwägen und den konkreten Umständen anzupassen. Auch sind die Termine nicht ohne Noth zu kurz zu bemessen.

4) Es ist darauf zu achten, dass der bereits in der Zirkularverfügung vom 20. Februar 1870 empfohlene Vorbehalt in den Kontrakten Aufnahme finde, wonach, wenn die in Folge einer Säumigkeit des Unternehmers vorbedungene anderweite Verdingung der Lieferungen oder Leistungen auf Gefahr und Kosten des Unternehmers zur Ausführung kommt und hierbei geringere, als die kontraktlich vereinbarten Preise erzielt werden, dem säumigen Unternehmer ein Anspruch auf die Differenz nicht zusteht.

5) In den Bedingungen finden sich häufig Bestimmungen, welche entweder direkt oder indirekt für Differenzen über die Erfüllung von kontraktlichen Bedingungen, oder über anschlagmässige Anfertigung der Arbeiten, beziehungsweise über die untadelhafte Beschaffenheit der Materialien, den Rechtsweg ausschliessen. Dieses erscheint den bestehenden Gesetzen gegenüber nicht haltbar, und es kann namentlich nicht, wie bisweilen vorgekommen, unter solcher Ausschliessung die alleinige Entscheidung des Regierungs- und Bauraths ausbedungen werden, zumal derselbe von dem Unternehmer in der Regel als Partei angesehen werden wird. Zur Vermeidung prozessualischer Weiterungen wird es genügen, wenn — ohne Erwähnung des Rechtsweges überhaupt — die Entscheidung hervorgetretener Differenzen einem schiedsrichterlichen Spruche zugewiesen, oder für bestimmte Punkte das Erachten von Sachverständigen, welche in dem Vertrage speziell zu bezeichnen sind, als sachlich massgebend bezeichnet wird.

Die Königliche Regierung hat die vorstehenden Bemerkungen bei Aufstellung der allgemeinen Lieferungs- etc. Bedingungen und der Entreprise-Kontrakte zu beachten.

*) Man vergl. Deutsche Bauzeitung. 1868. No. 25 pag. 257.

In Bezug auf die Veränderungen des Brunnenwassers in der Nähe der Kirchhöfe enthalten die „Annales de la sociéte de méd. de Gand" die Beschreibung einer interessanten, in St. Didier (Allier) von Lefort angestellten Wasseranalyse des einzigen dort befindlichen, 50m vom Kirchhofe entfernten Brunnens. Das Wasser hat einen süsslichen Geschmack, erregt kein Erbrechen, hinterlässt jedoch einen fötiden Geschmack. Beim Eindampfen bleibt eine dicke, graue Masse zurück, die sich unter weiterer Erhitzung schwarzbraun färbt und einen empyreumatischen Geruch verbreitet. Ein Theil des Residuums wurde mit diluirter Salzsäure gemischt, wobei sich Kohlensäure und ein Geruch nach starkem Leim entwickelte; ein anderer wurde mit Kalkhydrat versetzt und man bemerkte eine bedeutende Masse Ammoniaksalze. — Lefort glaubt daher aus dem Vorkommen organischer Substanzen den Schluss ziehen zu müssen, dass selbst eine Entfernung von 100m von jeder menschlichen Wohnung für die Anlage des Kirchhofes nicht genügend sei, dass neue Kirchhöfe erst dann an einem Orte angelegt werden dürfen, wenn man die Gewissheit erlangt hat, dass keine Filtration des Kirchhofwassers in die für menschliche Nahrung bestimmten Brunnen Statt findet, und dass es nothwendig sei, in der Nähe der vorhandenen Kirchhöfe, so wie aller zur Beseitigung von thierischen Kadavern bestimmten Plätze Drainröhren anzulegen, welche das von solchen Orten kommende Wasser anderweitig fortschaffen, dass es überhaupt sich empfehlen dürfte, von Zeit zu Zeit das Trinkwasser einer genauen Analyse zu unterwerfen, wodurch bisweilen das Vorhandensein gesundheitsgefährlicher Stoffe, zumal in quellenarmen Gegenden, nachgewiesen würde. — Für die Bewohner grosser Städte, deren bebautes Gebiet mehr als einen Kirchhof umfasst, der bis vor Kurzem noch im Gebrauch war, ja auf dem noch immer einzelne Beerdigungen stattfinden, sind diese Mittheilungen nicht eben erfreulich. Wenn wir erst Behörden für Gesundheitspflege besitzen, so wird zu deren Funktionen zweifellos auch die Vornahme von Untersuchungen gehören, welche über derartige Verhältnisse klares Licht verbreiten.

Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Im Anschluss an unsere Mittheilung in voriger Nummer geht uns die Nachricht zu, das nach dem neuerdings erfolgten Bekanntwerden der von der Normal-Eichungs-Kommission aufgestellten Abkürzungen die Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld, welche seinerzeit ihren Technikern eine Beachtung der Beschlüsse unseres Verbandes empfohlen hatte, diese nunmehr zur Befolgung jener Vorschläge in dienstlichen Angelegenheiten angewiesen hat. Wir hoffen, dass diese Maassregel, welche anscheinend auf dem Irrthume beruht, jene Bekanntmachung der Normal-Eichungs-Kommission als einen offiziellen Erlass der Reichsbehörde zu betrachten, nur vereinzelt dasteht, und weisen wiederholt auf das in No. 4 u. diesjährigen Zeitung abgedruckte Schreiben des Reichskanzler-Amtes an den Vorstand unseres Verbandes hin, wonach auf einen solchen offiziellen Erlass ausdrücklich verzichtet wird. Es dürfte vielleicht angemessen sein, wenn Seitens des Verbandes geeignete Schritte getroffen würden, um jenen Irrthum aufzuklären.

Eine Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände ist am 1. September d. J. im Zeughause zu Berlin eröffnet worden. Die Dauer derselben ist auf zwei Monate festgesetzt. Wir machen unsere Leser vorläufig auf diese ebenso reichhaltige wie werthvolle Ausstellung aufmerksam, in der sehr viele sonst nicht zugängliche Kunstwerke vertreten sind. In den nächsten Nummern beabsichtigen wir ausführlicher darüber zu berichten.

Aus der Fachlitteratur.

Katalog der ersten Wanderausstellung des Bayrischen Gewerbemuseums zu Nürnberg, veranstaltet gelegentlich der pfälzischen Industrie-Ausstelluug zu Kaiserslautern. Pr. 9 Kr. — Unter diesem Titel liegt uns ein Werkchen vor, das trotz seiner unscheinbaren Gestalt eine schätzens- und nachahmungswerthe Leistung für die Förderung der Kunstindustrie repräsentirt und in seinem Bestreben, das Verständniss für dieses Gebiet im Volke anzubahnen, den Nagel geradezu auf den Kopf trifft.

Der Werth der Ausstellungen, namentlich älterer Kunstwerke für die Bildung des Geschmacks und für die direkte Instruktion ist zwar ein unbestreitbarer, besonders wenn durch ein oder das andere System in der Aufstellung der Entwickelungsgang einzelner Kunstzweige besser veranschaulicht und verwirrenden Kuriositäten kein Platz eingeräumt wird: aber den eigentlichen Nutzen davon werden fast immer nur die Spezialisten des Faches, oder die ihm Näherstehenden haben, denen Kenntniss und Uebung das Sehen und Auffassen ermöglichen. Wo es sich um Belehrung der Massen handelt, kann dies kaum anders geschehen, als indem mittels eines Katalogs die Ausstellung durch geeignete Erklärungen erst zugänglich gemacht wird, wie dies der vorliegende in gelungener Weise zeigt.

Das bayerische Gewerbemuseum, welchem das Verdienst gebührt, dies in richtiger Weise erkannt zu haben, ist neben dem germanischen Museum in Nürnberg und dem sogenannten „National"-Museum in München die dritte grosse Sammlung des Landes, in welcher Erzeugnisse der Kunstthätigkeit zu Studienzwecken vereinigt sind. Während die beiden älteren vorzugsweise historischen Zwecken dienen und deutsches sowie bayerisches Kulturleben der verschiedenen Epochen veranschaulichen sollen, ist diese jüngste Sammlung direkt zur Förderung und Hebung des Kunstgewerbes bestimmt und enthält daher auch lehrreiche neuere Erzeugnisse. Die Veranstaltung von Wanderausstellungen in verschiedenen Theilen des Landes ist zweifellos geeignet, seine Erfolge für die künstlerische Belehrung des Volkes, die Vorbedingung jeder gedeihlichen Weiterentwickelung der Kunstindustrie, erheblich zu steigern, und es bietet die instruktive Anordnung der diesjährigen Ausstellung bereits einen erfreulichen Beweis, wie richtig und energisch die erst in diesem Jahre zur Thätigkeit gelangte Anstalt ihrem Ziele nachstrebt. Nach dem Kataloge enthält die Ausstellung in Kaiserslautern nur Arbeiten in Thon und in Metall, so wie eine Folge von Ornamenten in Zeichnungen und Stichen etc. Ergänzungen in der Darstellung der Entwickelung sind durch Leihgaben des germanischen Museums in Nürnberg und einiger Privatsammlungen bewirkt; was dann noch im Zusammenhange fehlte, ist durch Abbildungen ersetzt.

Der illustrirte Katalog selbst, zweifellos ein Werk des Direktors des bayrischen Gewerbemuseums Dr. Stegmann, ist, wie schon erwähnt, sehr zweckmässig angeordnet. Vor jeder Abtheilung theilt er das Wissenswertheste über Entstehung und Ausbildung der betreffenden Technik in kurzen aber klaren Worten mit, beleuchtet jeden einzelnen Gegenstand in seinen Eigenthümlichkeiten noch besonders, vielfach durch Zeichnung, und schliesst in anregender Abwechslung noch den Unterabtheilungen wieder einige allgemeine Bemerkungen an Hiermit wird dem durch mangelhafte Erziehung des Nutzens der Anschauung verlustig gegangenen, daher immer mehr wissensdurstigen als schaulustigen Besucher entgegengekommen. In kurzer Zeit, auf die bequemste Art mit den bemerkenswerthesten Eigenschaften der Werke bekannt gemacht, gewinnt er Interesse, Verständniss, endlich Gefühl für das Wahre und Falsche, Schöne und Hässliche. — Ein Hauptwerth des Katalogs beruht aber in den freilich sparsamen Illustrationen einiger hevorragender Werke, Marken etc. in guten Holzschnitten. Diese nicht hoch genug zu schätzende Ausstattung der Kataloge durch Illustrationen, wodurch die auf der Ausstellung gewonnenen Eindrücke für längere Zeit wirksam wieder in die Erinnerung zurückgerufen werden, sind in England, Frankreich — auch Dänemark lange üblich, bei uns kaum vorhanden, daher dieser Versuch um so anerkennenswerther ist. Eine allgemeine Einführung würde den Nutzen der Museen und Ausstellungen um ein Bedeutendes erhöhen.

E. Jacobsthal.

Konkurrenzen.

Ueber die neue Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages sind in den letzten Wochen mehrfach Gerüchte durch einen Theil der politischen Presse gegangen, von denen wir, da ihre Irrthümlichkeit offen zu Tage lag, nicht weiter Noitz genommen haben; dieselben meldeten nämlich, dass bereits eine neue und zwar beschränkte Konkurrenz zwischen den vier deutschen Siegern des ersten allgemeinen Wettkampfes (also mit Ausschluss von Sir Gilbert Scott) und mit Zugrundelegung des Bauplatzes auf der Westseite des Königsplatzes (Kroll'sches Grundstück) eingeleitet worden sei. Auf die direkte Anfrage einiger Fachgenossen konstatiren wir ausdrücklich die Grundlosigkeit der betreffenden Gerüchte, die wohl dadurch entstanden sind, dass man Maassnahmen, die von einzelnen Personen als vorläufige Vorschläge geäussert worden sind, als vollendete Thatsachen aufgefasst hat. Beschlüsse in der Angelegenheit sind vor Mitte Oktober, zu welchem Termin der erste Wiederzusammentritt der leitenden Kommission in Aussicht genommen ist, überhaupt nicht zu erwarten. Die in Berlin wohnenden Mitglieder derselben, von denen der grössere Theil übrigens auch auf Reisen abwesend war, haben bis dahin lediglich den Auftrag, Voruntersuchungen anzustellen, auf Grund deren sie dem Plenum demnächst bestimmte Vorschläge über die Wahl eines Bauplatzes unterbreiten können.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Dresden hat nach der Anzeige des Vereins-Vorstandes das Resultat ergeben, dass unter 31 eingegangenen Arbeiten durch den Spruch der Preisrichter der erste Preis dem Entwurfe des Architekten Albin Zumpe in Zwickau und Guido Ehrig in Chemnitz, der zweite Preis dem Entwurfe des Baumeisters Riffart in Cöln zuerkannt worden ist. Weitere Details sind uns bis jetzt noch nicht bekannt geworden.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Denkmal auf dem Niederwald sind eingegangen: 12 Modelle, und zwar 8 architektonische und 4 in's Bereich der Skulptur gehörige, sowie 17 Entwürfe in Zeichnungen, welche ausschliesslich architektonisch gehalten sind. — Die Ausstellung im Lokale der Königl. Akademie der Künste zu Berlin beginnt wahrscheinlich am 8. September und dauert 4 Wochen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Helbig in Wilhelmshaven zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Trier. Der Kreisbaumeister Richrath zu Aurich zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Merseburg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 37.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger". Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 12. September 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung.)

II. Die Vorschriften für den Ausbildungsgang der Staats-Baubeamten und die Einrichtungen der Bauverwaltung in ihrer historischen Entwickelung.

Ein Verständniss der gegenwärtigen Zustände des Preussischen Staatsbauwesens ist nicht wohl möglich ohne einige Kenntniss der verschiedenen Phasen, welche seine Einrichtungen bereits durchlaufen haben. Anordnungen, welche auf den Zuständen und Anschauungen längst vergangener Epochen beruhen und nur aus diesen heraus erklärlich sind, bestehen ja leider noch in allzugrosser Zahl und noch ist es der schemenhafte Geist der Vergangenheit, welcher in offiziellen Kreisen ganz unwillkürlich den Maasstab zur Beurtheilung der Gegenwart abgiebt.

Man muss diese Thatsache wohl daraus ableiten, dass eine Organisation des Preussischen Bauwesens nach grossen, einheitlichen Gesichtspunkten zu keiner Zeit versucht worden ist, die verschiedenen Reformen desselben vielmehr einzeln und stückweis — je nachdem ein Bedürfniss nach dieser oder jener Seite sich geltend zu machen schien — erfolgten; über nicht wenige, zum Theil ganz wesentliche Momente, welche die Stellung der Baubeamten betreffen, wurden allgemeine organisatorische Verordnungen überhaupt nie erlassen, sondern es sind die betreffenden Bestimmungen gelegentlich durch Zirkular-Reskripte des Ressort-Ministers festgesetzt worden. Wenn man dies nur aufrichtig bedauern kann, so muss man andererseits billig erstaunen über den Grad der Unsicherheit und des Schwankens, der sich in der grossen Zahl von Aenderungen kundgiebt, welchen die Bestimmungen über den Ausbildungsgang der Baubeamten und das hierzu dienende Unterrichts-Institut ausgesetzt waren. Man wird nicht zu viel sagen, wenn man behauptet, dass die Anordnungen auf diesem für die prinzipielle Auffassung der von uns zu erörternden Fragen wichtigsten und entscheidenden Gebiete den Charakter fortwährenden Experimentirens tragen — ein Moment jedenfalls, welches die Forderung einer abermaligen, diesmal jedoch nicht blos im einseitigen Verwaltungswege herbeigeführten, sondern öffentlich diskutirten und von der öffentlichen Meinung des ganzen Volkes sanktionirten Reform nicht unwesentlich unterstützt.

Bei dem engen Zusammenhange, den nach ihrer allgemeinen Tendenz die Vorschriften für den Ausbildungsgang der Staatsbaubeamten mit denen über die spätere dienstliche Stellung derselben haben, dürfen wir die Darstellung ihrer historischen Entwickelung nicht wohl trennen. Es ist selbstverständlich, dass wir dieselbe nur kurz halten können und uns vorbehalten müssen, auf einzelne interessante Details bei der späteren Besprechung der gegenwärtigen Zustände auf beiden Gebieten zurückzukommen. — Ebenso selbstverständlich ist es, dass wir bei einer Arbeit, die nicht sowohl wissenschaftliche als vielmehr praktische Zwecke hat, auf eine historische Untersuchung der ersten Keime und Anfänge des Preussischen Staats-Bauwesens unter dem letzten Kurfürsten und ersten Königen Brandenburg-Preussens verzichten und mit einer Zeit beginnen, zu welcher dasselbe bereits zu einer gewissen Entwickelung gelangt war.

Man kann diese Zeit um etwa hundert Jahre zurückdatiren und wird als den ersten Schritt zu einer einheitlichen Organisation des Preussischen Staats-Bauwesens die durch König Friedrich II. im Jahre 1770 verfügte Errichtung eines „Ober-Bau-Departements" bezeichnen müssen. Dasselbe war ein Theil des „General-Ober-Finanz-, Kriegs- und Domainen-Direktoriums" und bestand aus Geheimen Finanz- und Ober-Bauräthen. Unter diesem waren bei den Kriegs- und Domainen-Kammern (den heutigen Regierungen) als Mitglieder derselben Baudirektoren — unter diesen wieder Bauinspektoren (für die Städte) und Landbaumeister (für das flache Land) angestellt. Später (1798) erfolgte die Errichtung besonderer „Immediat-, Forst- und Bau Kommissionen" zur Leitung des Forst- und Bauwesens der Provinzen; unter ihren Hülfsbeamten werden, zur „Adhibirung bei Lokal-Bau-Recherchen", „ein ganz zuverlässiger Baubediente" und „ein fleissiger Kondukteur" angeführt. Der Geschäftskreis der Baubeamten scheint im Wesentlichen bereits der heutige gewesen zu sein.

Wenig oder nichts ist über den damals vorgeschriebenen oder üblichen Ausbildungsgang dieser Baubeamten des vorigen Jahrhunderts bekannt, vor deren wissenschaftlicher und technischer Bildung, wie sie zum Mindesten bei Einzelnen bestand, wir indessen eine hohe Achtung gewinnen müssen, wenn wir bedenken, dass ein Eytelwein und David Gilly, deren Leistungen bis heute unerreicht sind, zu ihnen gehörten. Wir können nur vermuthen, dass sie ihr Fach ebenso erlernten, wie noch heute die Feldmesser es thun; durch die Beschäftigung und den Unterricht bei einem einzelnen Meister ihres Faches, in dessen Bureau sie gleichzeitig ihre praktische und theoretische Vorbereitung gewannen. Als Prüfungsbehörde für angehende Feldmesser und Baubeamten — eine Bewährung als Feldmesser war jedenfalls schon Vorbedingung für eine Laufbahn im Staatsbauwesen — fungirte das Ober-Bau-Departement zu Berlin. Welche Anforderungen bei dieser Prüfung gestellt wurden, wissen wir leider gleichfalls nicht genau, doch scheint soviel festzustehen, dass die Vorbildung der Baubeamten schon damals eine auf alle Zweige des Bauwesens gerichtete, universelle war. So wenig dies bei dem damaligen Stande und Umfang des Faches zu bedeuten haben mochte, so ist doch schon damals so eindringlich dagegen gewarnt und geeifert worden, wie dies heute nur geschehen kann, und bekannt ist das schon früher von uns zitirte Wort des Geheimen Ober-Baurath Riedel, wie man Studirende des Baufaches nicht zeitig genug darauf aufmerksam machen könne, dass das Bestreben in allen Richtungen desselben Gleiches zu leisten, die Gefahr in sich berge, ein polyhistorischer Stümper zu bleiben und sich selbst unglücklich zu machen.

Der Schluss dieser Periode brachte durch die Stiftung eines besonderen Unterrichts-Instituts Einheit und Methode in den Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten. Nachdem zu Berlin bereits seit 1775 einzelne öffentliche Vorlesungen über bauwissenschaftliche Disziplinen gehalten worden waren, zu denen sich seit 1790 ästhetische Vorträge an der Königlichen Akademie der Künste gesellt hatten, folgte am 13. April 1799 die Errichtung der Königlichen Bau-Akademie, die bis auf die jüngste Zeit einzige und ausschliessliche alma mater aller Angehörigen des Preussischen Staatsbauwesens geblieben ist. Als Kuratorium derselben fungirten gemeinschaftlich die Kunst-Akademie und das Ober-Bau-Departement; das mit sehr weitgehenden Befugnissen ausgerüstete Direktorium bestand aus Mitgliedern der letzteren Behörde. Als Vorbedingung für den Eintritt in die Anstalt, deren Charakter trotzalledem im Wesentlichen als akademischer bezeichnet werden muss, wurde ein Alter von 15 Jahren, leserliche und orthographische Handschrift, sowie die Grundlage des Lateinischen und Französischen verlangt. Die Gesammtdauer des im Sommer durch praktische Beschäftigung unterbrochenen, ab ovo anfangenden Unterrichts betrug vier Jahre, konnte jedoch je nach den Vorkenntnissen des Studirenden auf kürzere Zeit ermässigt werden. Man kann nach diesen Daten leicht ermessen, dass die Anforde-

rungen, welche in einer späteren Prüfung an die Baubeamten gestellt wurden, nur höchst mässige gewesen sein können; auch wird man annehmen dürfen, dass der Grad allgemeiner Bildung, nach welcher die Ansprüche auf Geltung in der Gesellschaft bemessen zu werden pflegen, bei den aus diesem Ausbildungsgange hervorgegangenen Beamten im Durchschnitte wohl nicht ganz dem entsprochen haben wird, dessen die durch ein Universitäts-Studium vorgebildeten Staatsbeamten sich rühmen konnten.

Wesentliche Umgestaltungen erfuhr die Organisation der Bauverwaltung zugleich mit der des gesammten Staatswesens durch die Veränderungen, mit welcher nach der Zertrümmerung des alten, morschen Preussens im Jahre 1808 ein neuer lebenskräftiger Staat auf neuer Grundlage aufgebaut wurde; doch betrafen diese Umgestaltungen mehr die äusserlichen Ressortverhältnisse, als die eigentliche Praxis der Verwaltung. Wichtiger ist für das innere Leben des preussischen Staatsbauwesens in dieser zweiten, von 1808 bis 1848 reichenden Periode einerseits die Bedeutung, welcher der künstlerischen Seite des Faches unter dem Einflusse eines Schinkel zu Theil wurde, andererseits aber die Bedeutung, welche zu dieser Zeit der bisher stark vernachlässigte, nunmehr aber mit allem Eifer aufgenommene Chaussee-Bau erlangte.

An Stelle der früheren Kriegs- und Domainenkammern traten als Vereinigungspunkte der gesammten inneren Verwaltung der Provinzen nunmehr die Regierungen, denen bautechnische Mitglieder, Regierungs- und Bauräthe, zugetheilt wurden. Im Ressort der Regierungen wurde die Verwaltung des öffentlichen Bauwesens im Einzelnen besonderen Land-, Wasser- und Wege-Baubeamten überwiesen. Den ersteren, (Landbau-Inspektoren und Landbaumeistern) wurde das gesammte Hochbauwesen des Staates, die Sorge für unchaussirte Wege und kleinere (nicht schiffbare) Flüsse, die baupolizeilichen Angelegenheiten und die Prüfung der Bauhandwerker übertragen; die Wasser-Baubeamten erhielten die Bauten an den schiffbaren Strömen und Kanälen, die Küsten und Häfen zugewiesen; den Beamten des Wegebaus endlich, Wegebau-Inspektoren und Wegebaumeistern, denen später als eine Zwischen-Instanz noch die Ober-Wege-Bauinspektoren vorgesetzt wurden, lag der Bau und die Unterhaltung der Staats-Chausseen ob. Als Regel wurde festgehalten, dass die Anstellung als Wegebaumeister die erste Stufe der Laufbahn jedes Baubeamten bilden müsse. Ausgeschlossen von der Verwaltung des übrigen Bauwesens blieben die unter die geschäftliche Leitung der betreffenden Hof-Chargen gestellten Bauten an den Königlichen Schlössern und Palais. — Es kann für unseren Zweck nicht von Interesse sein, näher darzulegen, welchen einzelnen Veränderungen und Entwickelungen die betreffenden Einrichtungen des Provinzial-Bauwesens in dem erwähnten 40jährigen Zeitraume unterlegen sind. Die vorstehenden Angaben gelten allerdings vorzugsweise für den Schluss der Periode, doch sind die Verhältnisse, soweit sie von prinzipieller Bedeutung sind, fast durchaus stabil geblieben.

Ausserordentlich schwankend waren hingegen die Ressort-Verhältnisse des Bauwesens in Bezug auf die oberste Zentralbehörde, der es unterstellt wurde. Das frühere Ober-Bau-Departement ward im Jahre 1808 aufgehoben und in eine technische Bau-Deputation, welche bei einer abermaligen Aenderung im Jahre 1810 den Namen Technische Ober-Bau-Deputation erhielt, umgewandelt; die Funktion dieser Behörde wurde jedoch nicht als administrative, sondern lediglich als konsultative, zur Kontrole und Revision der öffentlichen Bauten bestimmt, so dass ihre Thätigkeit im Wesentlichen auf die Abgabe von Gutachten, die Revision der Kostenanschläge, die Prüfung der Feldmesser und Baukondukteure sich beschränkte. Die administrative Spitze des Preussischen Bauwesens hat bei den fortlaufenden Versuchen, welchen die Organisation der obersten Staatsbehörden während der Regierungszeit Friedrich Wilhelm III. unterworfen war, wohl ein Dutzendmal gewechselt und ist unter verschiedenen Kombinationen bald von dem Ministerium des Innern, bald von dem der Finanzen, bald von dem für einige Zeit errichteten Ministerium des Handels gebildet worden. Ein näheres Eingehen auf diese Verhältnisse ist wohl gleichfalls ohne Werth.

Um Vieles wichtiger sind die Veränderungen, welche während dieser Zeit die Einrichtungen der Bau-Akademie und mit diesen die Vorschriften für den Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten unterzogen wurden.

Von der Umgestaltung der Bauverwaltung im Jahre 1808 blieb dieses Institut zunächst unberührt; nur dass es dem Ressort des Departements für den Kultus und öffentlichen Unterricht im Ministerium des Innern zugetheilt und der Einwirkung der an die Stelle des Ober-Bau-Departements getretenen technischen Ober-Bau-Deputation entzogen wurde. Unter dieser Anordnung, namentlich aber unter dem Einflusse und der Nachwirkung der Kriegsjahre konnten die Zustände der Bau-Akademie nicht eben gewinnen und die Schilderung, welcher ein damaliger Schüler der Akademie, Wilhelm Stier, später von ihr entworfen hat, lässt auf eine arge Verwahrlosung schliessen. Bereits im Jahre 1817 wurde daher zwischen den verschiedenen Staats-Ministerien über eine Reorganisation der Anstalt verhandelt, jedoch erst im Jahre 1823 seitens der Ministerien für Handel und Kultus ein gemeinschaftlicher Bericht an den König erstattet. Der Bauakademie wird in demselben vorgeworfen, dass nach der Richtung, die sie genommen habe, die Bildung tüchtiger Baubedienten nicht mehr als ihr ausschliesslicher und Hauptzweck erscheine, dass sie vielmehr zu vorwiegend die allgemeinen Interessen der Kunst berücksichtige. Es wird vorgeschlagen, dass eine Theilung des Instituts vorgenommen werde, derart, dass die eine Abtheilung, deren Zweck die Ausbildung von Baukünstlern sein solle, mit der Kgl. Akademie der Künste zu vereinigen und dem Ministerium des Unterrichts zu unterstellen sei, während die zweite Abtheilung, welche vorwiegend technischen Gesichtspunkten huldigen und sich die Bildung von angehenden Provinzial-Baumeistern und Feldmessern zum Ziele setzen solle, vom Ministerium des Handels zu ressortiren habe.

Die Genehmigung dieser Vorschläge und die selbstständige Konstituirung der beiden Abtheilungen, von denen die erste in zwei Kollegien an der Königlichen Akademie der Künste noch heute kümmerlich vegetirt, während die zweite in der heutigen Bauakademie sich fortsetzt, erfolgte im Jahre 1824, doch blieb die Einrichtung des neuen, unter die Leitung von Beuth gestellten Instituts zur Ausbildung der Staats-Baubeamten nur von kurzem Bestande.*)

Bereits im Jahre 1830 wurde der Minister des Inneren für Handel und Gewerbe ermächtigt, der Bauakademie eine neue, den Anforderungen der Zeit entsprechende Organisation zu geben, welche demnächst im Laufe des Jahres 1831 unter gleichzeitiger Veränderung der Vorschriften über die Prüfung der Staatsbaubeamten mit der ausdrücklich ausgesprochenen Absicht eingeführt wurde, „in einer ruhigeren Zeit und nachdem jene Vorschriften wirksam geworden sind, der Geschäfts-Vertheilung der Baubeamten und ihren Personal-Etats eine andere Gestalt zu geben". Der neuen Einrichtung lag ein Prinzip zu Grunde, das gegenüber der bisherigen an jeden Baubeamten gestellten Anforderung universeller Ausbildung unzweifelhaft einen Fortschritt repräsentirt. Es wurde nämlich für unbillig erklärt, von allen Baubeamten gleiche Qualifikation zu fordern, während doch nicht alle für ihre Stellung gleicher Kenntnisse bedürfen und der Versuch gemacht, einen Ausbildungsgang einzuführen, auf dem sich jeder stufenweise die für einzelne Stellungen erforderlichen Kenntnisse erwerben könne. Die Bedingung einer gleichen Befähigung für den Land- und Schönbau wie für den Wasserbau, wurde hierbei lediglich für die Anwartschaft auf die höheren und höchsten Stellen des Fachs gestellt.

In der Ausführung war dieser Ausbildungsgang allerdings im hohen Grade schwerfällig und umständlich. Für die Aufnahme in die Bau-Akademie, die gemäss ihrer nunmehr noch schärfer ausgeprägten Bestimmung als Unterrichts-Anstalt für künftige Baubeamte den Namen „Allgemeine Bauschule" erhielt, wurde wie bisher die Qualifikation als Feldmesser, sowie ein Zeugniss der Reife der Sekunda eines Gymnasiums oder einer parallelen Anstalt gefordert. Nach einem zweijährigen, noch immer ziemlich schulmässig gestalteten Kursus erhielt der Studirende die Erlaubniss, sich zur Vorprüfung als Baumeister zu melden, doch war für die Zulassung zu derselben der Besuch der Bauschule nicht unbedingt obligatorisch. Das Bestehen dieser ersten, öffentlich abgehaltenen Prüfung berechtigte den Aspiranten zu dem Titel „Bauzögling" und zu diätarischer Beschäftigung als Aufseher bei Staatsbauten. Nach zweijähriger Beschäftigung bei Bauausführungen durfte der Bauzögling sich die Probearbeiten zur Baumeister-Nachprüfung erbitten, die ihm den Titel Baumeister (Kondukteur), sowie die Berechtigung zur Anstellung als Wege- und Landbaumeister einbrachte. Wer eine Anstellung als Bau-Inspektor erlangen wollte, wofür Bedingung war, dass er als Baumeister „vorzüglich" be-

*) Für einen grossen Theil unserer Leser hat die Reorganisation der Bauakademie im Jahre 1824 noch ein spezielles Interesse, weil sie den Anlass zur Stiftung des ältesten bautechnischen Vereins in Deutschland, des Architekten-Vereins zu Berlin gegeben hat. Es war nämlich der Versuch gemacht worden, mit den neuen Einrichtungen gleichzeitig auch eine schulmässige Disziplin unter den Studirenden einzuführen, die sich bis zu Präsenz- und Konduiten-Listen verstieg. Der Unwille, den diese Neuerung hervorrief, verband eine Anzahl der Studirenden zu erfolgreichem Widerstande und ward beschlossen, diese Vereinigung als einen ständigen Verein wissenschaftlicher und künstlerischer Tendenz fortzusetzen.

standen sei, musste in der Regel nach einem abermaligen einjährigen Kursus auf der Bau-Akademie sich einer zweiten Vor- und Nachprüfung entweder im Land- oder Wasserbau unterwerfen, doch war es gestattet, diese Prüfungen (die Nachprüfung unter Voraussetzung einer dreijährigen praktischen Beschäftigung), gleichzeitig mit der Vor- und Nachprüfung als Baumeister abzulegen. Wer endlich bis zum Regierungs- und Baurath und darüber hinaus befördert sein wollte, musste gleichzeitig als Land- und als Wasserbau-Inspektor geprüft sein. — Gewiss das Muster einer am grünen Tische ausgedachten Organisation. Konnte doch der Fall eintreten, dass ein Aspirant, der die Vor- und Nachprüfungen als Baumeister und Bau-Inspektor ebenso wie die beiden Modifikationen der letzteren getrennt bestand, im Ganzen nicht weniger als sieben Prüfungen sich unterwerfen musste.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Verbesserung des Fahrwassers im Oderstrome.

Herr Graeve räth in No. 34 dieser Zeitung von der durch Herrn Fessel empfohlenen Kanalisirung des Oderstromes auf der Strecke Breslau-Küstrin ab und empfiehlt hier nur dem Flussbette eine andere Gestalt zu geben, um die für einen leistungsfähigen Schiffahrtsverkehr nöthige Fahrtiefe zu erzielen. Dem kann beigepflichtet werden. Dieselbe Ansicht ist schon in No. 21 dieser Zeitung von mir geäussert, auch ist dort durch Rechnung nachgewiesen worden, dass die Wassermenge der Oder in den trockensten Zeiten wenigstens von Steinau abwärts genügt, um ein regelmässiges Bett für die Thalfahrt bis zu $1{,}7^m$ Tiefe zu füllen und daneben noch für die Bergfahrt und für die Flösserei ein ausreichend breites Fahrwasser von $0{,}5^m$ bis $0{,}9^m$ Tiefe zu bilden. Wenn aber Herr Graeve in dem durch höchst unvollkommen verlandete Buhnen schon stark eingeschränkten Strome durch blosse Verlängerung dieser Einbauten die Fahrtiefe noch auf mehr als das Doppelte zu bringen hofft (nach einer bisher nicht widerlegten Klage in No. 363 der schlesischen Zeitung haben die zwischen Stettin und Frankfurt fahrenden Dampfschiffe trotz ihres geringen Tiefganges von $0{,}63^m$ letzteren Platz nicht erreichen können, sondern ihre Tour in Küstrin abkürzen müssen), so stehen dieser Hoffnung alle Erfahrungen an den seit mehr als 50 Jahren im Oderstrome ausgeführten Buhnenbauten und die Ansichten der gewiegtesten Wasserbaumeister entgegen. Wäre es wirklich möglich, eine solche Vertiefung des Fahrwassers durch blosse Buhnenbauten zu erreichen, dann verdienten ja diejenigen Techniker, welche so lange an der Oder herumregulirt haben, ohne die Fahrtiefe zu vergrössern, Schande über Schande. Es ist aber die Vertiefung auf so einfache Weise nicht möglich und es ist zu hoffen, dass die Staatsregierung Herrn Graeve's Rath nicht befolgen, vielmehr die für die Entwickelung des Schiffahrtsverkehrs bisher nutzlos gebliebenen und aussichtslosen Buhnenbauten endlich ganz aufgeben wird, um zu einem wirksameren Bausysteme überzugehen.

Auf welche andere Weise die dem Zweck entsprechende Umformung des Flussbettes herbeigeführt werden könnte, war in dem erwähnten Artikel in No. 21 dieser Zeitung kurz angedeutet, und es ist zu bedauern, dass Herr Graeve diesen Vorschlag keiner Erörterung gewürdigt und mit allem Uebrigen, was ausser der Fessel'schen Schrift über die Verbesserung der Oder-Schiffahrt geschrieben ist, in ziemlich unliebsamer Weise abgethan hat. Der Gedanke, welcher jenem Vorschlage zu Grunde liegt, ist meines Wissens ganz neu und verdient fruchtbar gemacht zu werden. Deshalb soll dieser Gedanke im Folgenden noch etwas weiter ausgeführt werden.

Das empfohlene, auf S. 300 dargestellte System zur Erzeugung der durchgängigen Fahrtiefe von $1{,}6^m$ ist folgendes:

In gewissen Entfernungen werden quer durch den Strom Nadelwehre gebaut, welche zur Unterscheidung von andern die Stauwehre genannt werden sollen. Die Stauwehre werden untereinander durch ein bis zum Mittelwasserstande reichendes Parallelwerk verbunden, dessen Krone zum Leinpfad ausgebildet wird. In dem Parallelwerk wird nahe vor jedem Stauwehr eine 15^m breite Oeffnung angelegt und durch ein nach beiden Seiten verschliessbares Nadelwehr geschlossen, welches letztere Theilungswehr genannt werden soll. Eine Seite des Flussbettes neben dem Parallelwerk, die Fahrt, wird für die Thalfahrt mit einer vertieften Rinne versehen, ferner wird das zweite Ufer der Fahrt gleichlaufend mit dem Parallelwerk und so weit von demselben entfernt, dass die Minimalwassermenge den Zwischenraum bis zum Normalwasserstande zu füllen vermag, eingeebnet und befestigt, endlich wird der übrige Theil des Bettes in der Fahrt planirt. Auf der anderen Seite des Parallelwerks liegt dann die Fluthrinne, deren Bett und Ufer nicht weiter ausgebildet werden. Bei niedrigen Wasserständen wird die Fluthrinne durch die Stauwehre abgeschlossen und die ganze Wassermenge des Flusses in die Fahrt gewiesen. Vor den Stauwehren werden in der Fluthrinne Sommerhäfen angelegt und so weit es nöthig ist vertieft. Nach dem Bedürfniss solcher Häfen und nach den Mündungen der Nebenflüsse richtet sich die Entfernung der Stauwehre.

Wo die Minimalwassermenge nicht mehr ausreicht, eine Fahrt von genügender Breite zu speisen, wird das während der Nacht zufliessende Wasser in den oberen Strecken mittels einiger Nadelwehre aufgesammelt und am Tage zur Füllung der Fahrt abgelassen. Beim Eintritt höherer Wasserstände wird die Fluthrinne für die Schiffahrt benutzt. In solchen Zeiten hat man es auch in der Hand, die Fahrt ganz abzusperren und zur Ausführung von Reparaturen oder zur Abhülfe von Fehlgriffen in der Profilweite ganz trocken zu legen.

Vor Eintritt von Hochwasser und vor der Eisbildung werden sämmtliche Wehre beseitigt. Das Parallelwerk bildet dann eine Kette langgestreckter niedriger Inseln und wird, weil es nicht wie die Buhnen der Strömung entgegensteht, von der Strömung und vom Eisgange nur wenig angegriffen.

Bei der Ausführung werden zuerst die Wehre und ein schwaches Parallelwerk aus Packwerk oder Steinschüttungen erbaut. Hiermit kann schon eine ansehnliche Fahrtiefe erzeugt werden, welche gestattet, im regelmässigen Schiffahrtsbetriebe die zur Befestigung des Parallelwerks und der Ufer nöthigen Materialien aus billigen Gegenden heranzuschaffen. Ausserdem ist dann die Möglichkeit gegeben, die Fahrt trocken zu legen, um die Rinne für die Thalfahrt auszuheben, mit der ausgehobenen Erde das Parallelwerk auf der konvexen Seite zu verstärken, die nicht verlandeten Buhnenköpfe abzutragen, das zweite Ufer der Fahrt regelmässig auszubilden und das Strombett einzuebnen. Als Minimalprofil der Fahrt für 5^m breite Kähne mag das umstehend skizzirte angenommen werden.

In diesem Profil ist für die Thalfahrt eine schmale Rinne projektirt, weil die zu Berg fahrenden Kähne viel weniger tief beladen und gern die flachere Seite der Fahrt aufsuchen werden, um der starken Strömung im tieferen Theil des Profils zu entgehen.

Bei der Anwendung eines so kleinen Profils, welches zwar immer noch für die $0{,}8^m$ tief gehenden Kähne eine den meisten Kanälen entsprechende Breite hat, müssen von Viertelmeile zu Viertelmeile Ausweichestellen für die zu Thal fahrenden Kähne und vor den Theilungswehren bequeme Wendeplätze zur Einfahrt in die Sommerhäfen angelegt werden.

Das Gefälle der oberen Oder beträgt durchschnittlich 1 : 3000. Das Minimal-Profil führt pro Sekunde ab

$$M' = 2{,}88 \,.\, \sqrt{\frac{J'}{U'}} \,.\, \sqrt[6]{a} \,.\, J' = 10{,}76 \text{ kb}^m$$

$$M'' = 2{,}425 \,.\, \sqrt{\frac{J''}{U''}} \,.\, \sqrt[6]{a} \,.\, J'' = 6{,}57 \text{ „}$$

Zusammen $17{,}33 \text{ kb}^m$

Soll nach dem angedeuteten Bau-Systeme bis Kosel aufwärts verfahren werden, wo die Minimalwassermenge auf $7{,}7 \text{ kb}^m$ anzuschlagen ist, dann muss oberhalb Kosel das zufliessende Wasser täglich 14 Stunden hindurch aufgesammelt werden. Es bleiben alsdann noch 10 Stunden tägliche Fahrzeit übrig. Wenn diese Fahrzeit nur kurz ist, so tritt eine solche Beschränkung des Schiffahrtsbetriebes doch nur in der schlimmsten Jahreszeit ein und dürfte viel weniger hinderlich sein, als das Passiren von vielen Schleusen während des ganzen Jahres. Ein Aufstau des Wassers zwischen den hohen Ufern oberhalb Kosel ist bis zu einer Stauhöhe von $1{,}5^m$ leicht auszuführen. Die Breite zwischen den Ufern kann dort auf ungefähr 75^m geschätzt werden. Demnach genügt ein Stau von ungefähr 3450^m Länge, um die anzusammelnde Wassermenge aufzunehmen. Dieser Stau dürfte durch 2 Nadelwehre im Abstande von ½ Meile zu bewirken sein. Unterhalb Cosel gestatten die hinzutretenden Wassermengen der Nebenflüsse die tägliche Fahrzeit nach und nach zu verlängern. Bei Breslau wird die Minimal-Wassermenge schon hinreichen, um eine Fahrt von hinreichender Weite dauernd auch die Nacht hindurch zu speisen.

Das Parallelwerk wird nach der Oertlichkeit entweder ganz aus Steinen erbaut oder aus Packwerk gebildet, durch einen Erddamm gedichtet und durch Spreutlagen, Rauchwehren, starke Kiesschüttungen und Steinschüttungen befestigt. Die Kosten dürften sich wie folgt herausstellen.

A. Die Wehre.

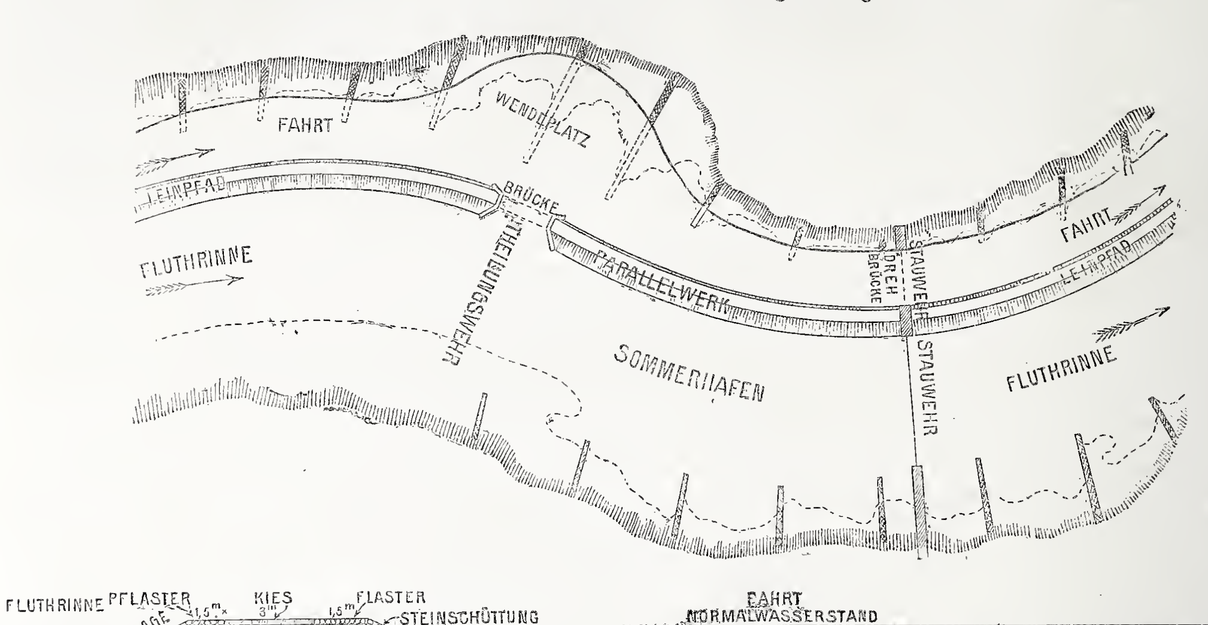
1. 2 Nadelwehre oberhalb Cosel je 34ᵐ lang à 15000 Thlr. . . . . 30000 Thlr.
2. 8 Stauwehre zwischen Cosel und Breslau, durchschnittlich 48ᵐ lang à 20000 Thlr. . 160000 „
3. 17 Nadelwehre unterhalb Breslau durchschnittlich 90ᵐ lang à 40000 Thlr. . . . . 680000 „
4. 25 Stück je 15ᵐ lange, nach beiden Seiten brauchbare Theilungswehre nebst Laufbrücken für Zugthiere, incl. Vertiefung eines Wendeplatzes vor diesen Wehren à 10000 Thlr. . . . . 250000 „
5. 27 Wärter-Etablissements à 4000 Thlr. . 108000 „

A. Summa Wehre 1228000 Thlr.

0,23 „ Erde zu Ausweichestellen für die Thalfahrt à 90ᵐ lang, 7ᵐ breit, 0,7ᵐ tief, = 441 kbᵐ, 4 solche Gruben auf 7500ᵐ, macht pro Meter Fahrt $\frac{4 \cdot 441}{7500}$ = 0,23 kbᵐ.

5,9 kbᵐ Erde theils auszubaggern, theils aus dem trocken gelegten Bette auszukarren und zur Verstärkung des Packwerks oder Steindammes zu verwenden à 5 Sgr. . . . . „ — 29. 6

3. Das Ufer der Fahrt auf der Landseite in regelmässigen Kurven mit zweifachen



Inhalt der Fläche $a\,b\,c\,d\,e = J' = 12{,}345$
„ „ „ $e\,d\,f\,g = J'' = 11{,}205$
Benetzter Umfang $a\,b\,c\,d = U' = 9{,}33$
„ „ $d\,f\,g = U'' = 13{,}27$
Gefälle $\alpha = \frac{1}{3000}$.
Wassermenge der Thalfahrt M'
„ „ Bergfahrt M''
$\frac{J'}{U'} = 1{,}323$. $\frac{J''}{U''} = 0{,}844$.

B. Das Parallelwerk.

Im Oppelner Baukreise gelten jetzt folgende Preise:

1. 1 kbᵐ Faschinen anzuliefern und aufzusetzen . . . . Thlr. — 12. 6
2. 1000 Pfähle desgl. . . . . „ 6 — —
3. 1 kbᵐ Kiessand anzufahren und aufzubringen . . . . „ — 3. —
4. 1 kbᵐ Packwerk anzufertigen und abrammen . . . . „ — 3. 6
5. 1 □ᵐ Spreutlage desgl. . . . . „ — 1. —
6. 1 ᴰᵐ Bandwürste desgl. . . . . „ — — 9
7. 1 □ᵐ Uferrauchwehr desgl. . . . . „ — 1. —
8. 1 kbᵐ Kalkbruchsteine anzuliefern . . . „ — 22. 6
9. dieselben zu verwenden . . . . „ — 5. —
10. 1 □ᵐ pflasterartige Versteinerung der Krone anzufertigen . . . . „ — 2. 6.

Hiernach kosten durchschnittlich

11. 1 kbᵐ Packwerk incl. Material . . . . 19,6 Sgr.
12. 1 □ Spreutlage „ „ . . . . 3,9 „

Die Anfuhr von 1 kbᵐ Steine bis Küstrin würde nach Herstellung der Fahrtiefe für 1⅗ Thlr. zu bewirken sein. Demnach würden durchschnittlich 24 Sgr. Transportkosten zu dem Preise ad 8 hinzukommen.

Hiernach werden die Kosten des Parallelwerks wie folgt geschätzt:

1. Den Stein- oder Packwerksdamm 3ᵐ in der Krone breit, 1,3ᵐ hoch, mit einfachen Anlagen, also 5,6ᵐ in der Sohle breit im Wasser zu erbauen pro lfd. Meter 5,6 kbᵐ à 25 Sgr. . . . . Thlr. 4 20. —
2. 5,67 kbᵐ Erde zur Rinne für die Thalfahrt 6ᵐ in der Sohle breit, 0,7ᵐ tief mit dreifachen Anlagen;

Anlagen abzugleichen und die vorstehenden, nicht verlandeten Buhnenköpfe abzutragen, auch sonstige erhebliche Unebenheiten in der Fahrt zu beseitigen, durchschnittlich pro Meter . . . . „ — 15. —

4. Für den Steinwurf zur Befestigung der konkaven Böschungen, welcher wahrscheinlich nur auf ⅓ der Länge nöthig sein wird; für die ganze Länge durchschnittlich 1 kbᵐ . . . . „ 1 22. 6
5. 5 □ᵐ Spreutlagen zur Befestigung der übrigen Damm- und Uferböschungen à 4 Sgr. . . . . „ — 20. —
6. 3 □ᵐ pflasterartige Versteinung der Krone zu beiden Seiten der Kiesschüttung auszuführen incl. Material à 10 Sgr. „ 1 —. —
7. 3 □ᵐ Krone 20 ᶻᵐ stark mit grobem gesiebtem Kies zu beschütten und den Kies mit aufgestreutem Lehm zu befestigen à 6 Sgr. . . . . „ — 18. —
8. Für andere unvorhergesehene Ausgaben abrundend . . . . „ — 25. —

Summa pro Meter . . Thlr. 11 —. —

mithin pro Meile 82500 Thlr.

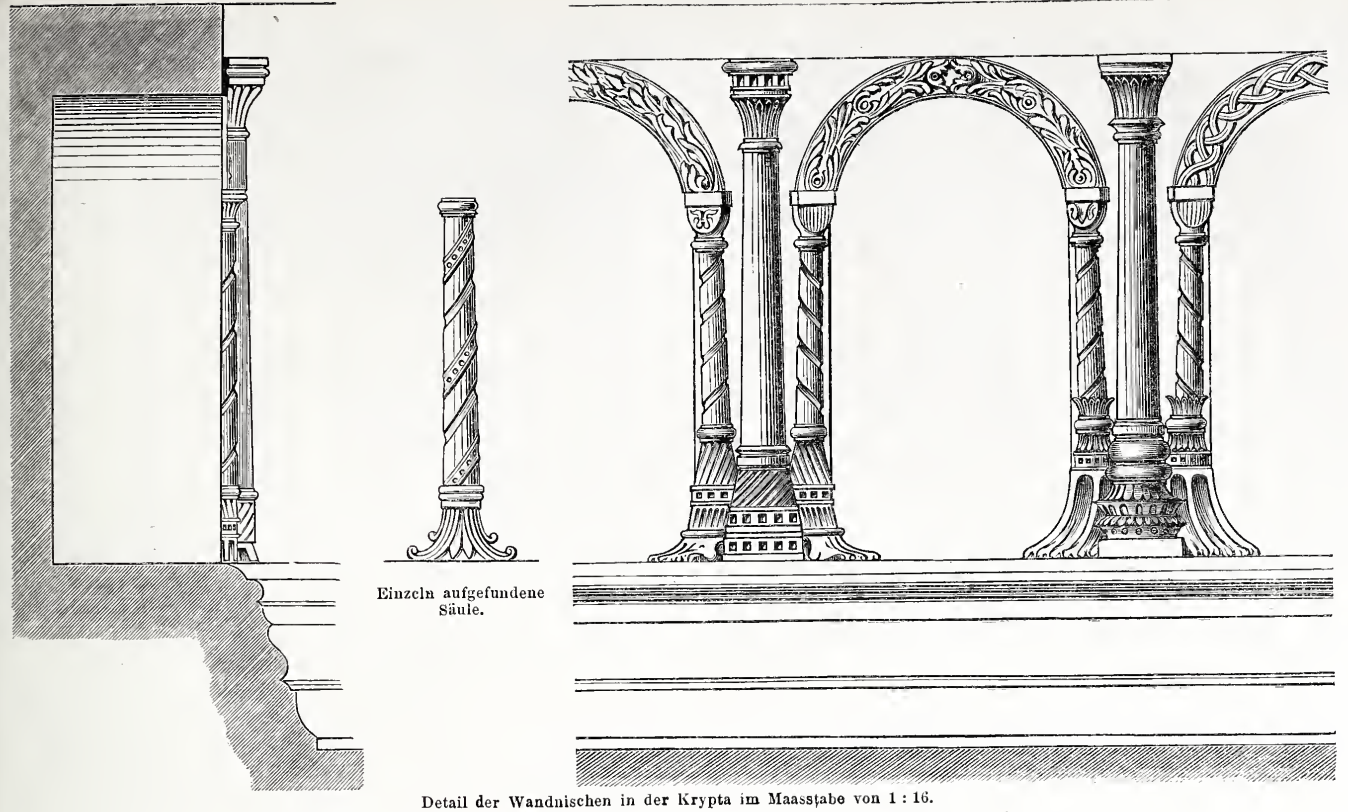
Die Strecke Cosel-Küstrin wird rund 70 Meilen lang, mithin

B. Kosten des Parallelwerks . . . . 5775000 Thlr.
Hierzu A. Kosten der Wehre . . . . 1228000 „

giebt Gesammtbaukosten . . . 7003000 Thlr.

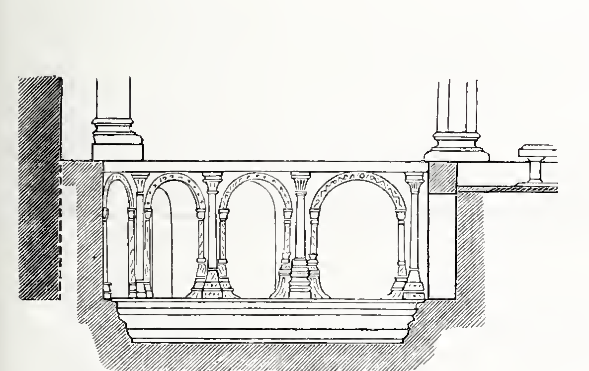
oder rund 7 Millionen Thaler.

Die jährlichen Ausgaben für Unterhaltung dieser Werke würden betragen:

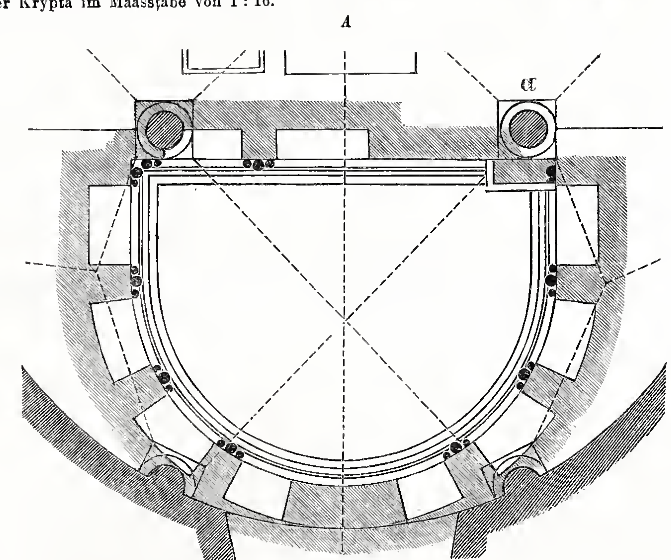


Einzeln aufgefundene Säule.

Detail der Wandnischen in der Krypta im Maasstabe von 1 : 16.



Durchschnitt der Krypta nach A. B.
(Grundriss und Durchschnitt im Maasstabe von 1 : 66.)



Grundriss der Krypta.

Die Aufgrabungen in der Krypta der Schlosskirche zu Quedlinburg.

Die im Jahre 1869 in der Krypta der Schlosskirche zu Quedlinburg ausgeführte Ausgrabung, deren bereits im Jahrg. 1869 Seite 563 d. Bl. Erwähnung geschehen, ist von mir einer genaueren Aufnahme unterzogen, und gebe ich in beistehenden Skizzen das zu näherem Verständniss Erforderliche.

Indem ich hierbei im Allgemeinen auf den oben angeführten Aufsatz verweise, möchte ich nur auf einige Umstände aufmerksam machen, welche die dort ausgesprochenen Ansichten zum Theil als unhaltbar erscheinen lassen, zugleich aber geeignet sind, über das Alter der neu entdeckten Anlage Auskunft zu geben.

Der Quedlinburger Chronist erzählt nämlich*), dass der ursprüngliche, von Heinrich I. ausgeführte und im Juli 936 vollendete Bau „im Jahre 997 auf Befehl der Kaiserstochter, Aebtissin Mathilde, mit allem Eifer erneuert wurde. Da sie sah, dass die Kirche, wie sie ihr Grossvater und ihre Grossmutter, Heinrich und Mathilde, erbaut hatten, enger war, als es so grosse Erhabenheit erforderte, liess sie wegen der Menge des daselbst zusammenströmenden Volkes aus angestammter und angeborener Güte zur Vergrösserung der Kirche zur Ehre des heiligen Servatius ein Gebäude von höherem und breiterem Bau aufführen, welches der Bischof Arnulf im Beisein anderer Prälaten und Bischöfe am 10. März des genannten Jahres weihen musste.“

Schon durch diese Nachricht wird es sehr wahrscheinlich, dass die neu ausgegrabenen Reste dem alten, im Jahre 936 vollendeten Bau angehören, also älter sind als die jetzige Krypta, welche aus den Jahren 997 bis 1021 stammt.

Zur Gewissheit wird diese Ansicht aber, wenn man das Fundament der Kryptasäule *a* betrachtet. Dasselbe ist nach vorhergegangener Beseitigung des nicht sehr fest gewachsenen Sandsteinfelsens, aus welchem die übrigen Wände des neu ausgegrabenen Theiles grösstentheils bestehen, vom Fussboden desselben und aus der Seitenwand hervortretend, mit unbearbeiteten Feldsteinen roh empor geführt und gegen den die Wandfläche bekleidenden Gypsstuck gegengemauert, bei welcher Gelegenheit sogar zwei kleine, in der Ecke befindliche, aus Stuck hergestellte Wandsäulen mit vermauert wurden.

Gleichzeitig ergiebt sich hieraus aber auch, dass nicht nur der ausgegrabene Raum selbst, sondern auch die aus Stuck hergestellten Ornamente desselben älter sind, als die Fundamente der Krypta, also ebenfalls dem Bau von 936 angehören müssen.

Die ganz ungewöhnliche Bildung der Säulenbasen und deren Abweichung von den einfachen Formen der in derselben Zeit oder schon früher erbauten, benachbarten Wipertikirche hat den Verfasser des oben angeführten Aufsatzes verleitet die Herstellung dieser Stuckornamente einer weit späteren Zeit zuzuschreiben; allein abgesehen davon, dass in den Kapitälen und Bogen die früheste romanische Auffassung sich geltend macht, so ist auch der Reichthum der Ornamentik kein Hinderniss, derselben ein hohes Alter zuzusprechen, wenn man annimmt, dass der Kaiser diesem unter seinen Augen entstehenden und zu seiner Grabstätte bestimmten Bau jedenfalls ein besonderes Interesse gewidmet und die besten Kräfte zu dessen Ausführung herangezogen haben wird.

Wenn dessenunangeachtet eine gewisse Rohheit in der Ausführung der einzelnen Theile sich kundgiebt, so muss man bedenken, dass diese Formen in den vorher gegen die Wand geworfenen Gyps mit Stäbchen und mit dem Messer eingearbeitet worden sind, und wenn andererseits eine mathematische Genauigkeit überall vermisst wird, so ist diese Eigenschaft allen Bauwerken damaliger Zeit gemein und zeugt noch mehr als alles Uebrige für das hohe Alter unserer Anlage.

R. Theune.

*) Beschreibung und Geschichte der Schlosskirche zu Quedlinburg von Kugler und Ranke. Berlin 1838 bei Gropius.

1. Zinsen und Reparaturkosten 7% des Anlagekapitals . . . . 490000 Thlr.
2. Für Ausbaggern, beziehungsweise Auskarren des eingetriebenen Sandes jährlich pro Meile 1000 Thlr. oder . . . . 70000 „
3. Gehalt für 27 Wehraufseher mit Rücksicht auf deren zu anderen Arbeiten verwendbare freie Zeit, besonders im Winter à 300 Thlr. 8100 „
4. Lohn für 27 permanente Hilfs-Arbeiter à 150 Thlr. . . . . 4050 „
5. Für extraordinaire Hilfe beim Aufrichten und Niederlegen der Wehre abrundend . . 850 „

Summa Ausgaben . . . 573000 Thlr.

Die Oberschlesische Eisenbahn von 36,15 Meilen Länge hat im vorigen Jahre 1092,7 Millionen Zentnermeilen, oder pro Meile rund 30 Millionen Zentner Güter befördert. Die Fracht hat durchschnittlich 1,73 Pf. pro Zentnermeile, im Minimum für Roheisen 1 Pf., für Steinkohlen 1,49 Pf. betragen. Wie im Folgenden gezeigt werden wird, kann die Schiffahrt bei einer durchschnittlichen Fracht von 0,6 Pf. pro Zentnermeile noch sehr reiche Erträge gewähren. Es ist also anzunehmen, dass ein Theil der Frachten von der Oberschlesischen Eisenbahn auf die Oderschiffahrt übergehen würde. Hinzukommen würden Kohlen nach Stettin und Umgegend, Steine, Ziegel, Holz etc. in grossen Massen. Von merkantilischen Autoritäten wird angenommen, dass der Schiffahrtsverkehr unterhalb Breslau noch bedeutender als oberhalb dieser Stadt sein würde. Hiernach wird die Annahme eines Schiffahrtsverkehrs von 20 Millionen Zentnern pro Meile auf dem vertieften Oderstrome nicht zu hoch gegriffen erscheinen. Es ergiebt sich also, dass eine Schiffahrtsabgabe von 0,15 Pf. pro Meilenzentner genügen würde, das Anlagekapital zu verzinsen und die Unterhaltungskosten zu decken.

Es soll nun untersucht werden, in wie weit der Schiffahrtsbetrieb im Stande sein würde, bei dem angenommenen Frachtsatz von 0,6 Pf. pro Zentnermeile die Abgabe von 0,15 Pf. zu tragen. Selbstredend kann dabei nur ein auf der Höhe der Zeit stehender Schiffahrtsbetrieb, also derjenige mit Dampfschleppern am versenkten Tau, in Betracht gezogen werden.

Es wird angenommen, dass von den 20 Millionen Zentnern Güter 2 Millionen Zentner durch gewöhnliche Oderkähne und 18 Millionen durch eine regelmässig betriebene Tauschleppschiffahrt befördert werden. Ferner wird angenommen, dass dieser Schiffahrtsbetrieb von Cosel bis Stettin ausgedehnt wird, also auf rund 90 Meilen Länge stattfindet. Jede Hin- und Rückreise eines Schleppzuges wird ungefähr 18 Fahrtage in Anspruch nehmen. Im Jahre können ausschliesslich der Sonn- und Feiertage 220 eisfreie Fahrtage gerechnet werden. Mithin kann jeder Schleppzug im Jahre 12 Reisen machen. Werden Schleppschiffe beschafft, welche 7 mit je 5000 Zentnern beladene Kähne ziehen können, und wird angenommen, dass die Lastkähne durchschnittlich auf der Thalfahrt zu ²/₃, auf der Bergfahrt zu ¹/₃ ihrer Tragfähigkeit beladen sind, dass also ein Schleppzug auf der Berg- und Thalfahrt zusammen 35000 Zentner befördert, dann ergiebt sich, dass 43 Schleppzüge von je 7 Lastkähnen erforderlich sind, um die angegebene Gütermasse fortzuschaffen. Werden noch ausserdem 35 Lastkähne beschafft, welche, während die übrigen unterwegs sind, beladen und entladen werden, und werden endlich zur Reserve noch 7 Schlepper und 64 Lastkähne gerechnet, so sind im Ganzen anzuschaffen und zu unterhalten:

50 Dampfschiffe und
400 Lastkähne.

Hiernach ergeben sich folgende Anlage-Kosten:

A. Fahrzeuge:
 50 Dampfschiffe à 15000 Thlr. . . 750000 Thlr.
 400 Lastkähne à 2500 Thlr. . . . . 1000000 „
B. 180 Meilen Drahtseil à 6000 Thlr. . 1080000 „
C. Betriebsgebäude, Anlagestellen, Krahne, Paternosterwerke, Winterhäfen und Reparaturwerkstätten für abrundend . . . . 1170000 „

Summa Anlagekosten . . . 4000000 Thlr.
Dazu Betriebs-Kapital . . . . 500000 „
Summa . . . 4500000 Thlr.

Es werden betragen:

I. Die jährlichen Einnahmen:

1. Fracht nach Abzug der Stromgefälle und ohne Ladekosten und Speditionsgebühren (welche nach den Selbstkosten besonders erhoben werden), von 18 . 90 = 1620 Millionen Zentnermeilen à 0,45 Pf. . . . . 2025000 Thlr.
2. Für Schleppen fremder Kähne 500 Reisen à 90 Thlr. . . . . 45000 „

Summa . . . 2070000 Thlr.

II. Die jährlichen Ausgaben:

1. Unterhaltung und Erneuerung der Fahrzeuge 8% von 1750000 Thlr. . . . . 140000 Thlr.
2. Unterhaltung und Erneuerung der Drahtseile 15% von 1080000 Thlr. . . . . 162000 „
3. Unterhaltung der Betriebsgebäude, Betriebsvorrichtungen, Häfen etc. 1% von 1170000 Thlr. . . . . 11700 „
4. Gehälter:
 a. 1 Oberingenieur . . . . . 5000 Thlr.
 b. 3 Betriebsinspektoren . 9000 „
 c. 1 Obermaschinenmeister 3000 „
 d. 1 Maschinenmeister . . 2000 „
 e. 50 Schiffsführer à 400 thl. 20000 „
 f. 50 Maschinisten à 300 „ 15000 „
 g. 800 Matrosen à 200 „ 160000 „ 214000 „
5. Kohlen und Schmieröl für 45 . 220 = 9900 Fahrtage à 5 Thlr. . . . . 49500 „
6. Versicherung . . . . 12000 „
7. Abgaben . . . . 40000 „
8. Direktion und Verwaltung der Stationen 70000 „
9. Insgemein für Unfälle etc. . . . . 70800 „

Summa Ausgaben . . . 770000 Thlr.
Die Einnahmen betragen . . . . 2070000 „
Bleiben Ueberschuss . . . . 1300000 Thlr.

Dies giebt für 4,5 Millionen Anlage- und Betriebs-Kapital beinahe 29% Dividende. Die Abgabe von 0,15 Pf. pro Zentnermeile kann also von der Schiffahrt sehr leicht getragen werden.

Wollte eine Gesellschaft nicht darauf warten, dass der Staat das Fahrwasser ausbaut, sondern selbst diesen Ausbau in die Hand nehmen unter der Bedingung, dass ihr gestattet würde, von fremden Schiffern die berechnete Schiffahrtsabgabe von 0,15 Pf. pro Zentnermeile zu erheben, dann würde sich auch hierbei noch ein sehr hübscher Ertrag herausstellen. Das erforderliche Kapital würde 11¹/₂ Millionen Thaler betragen. Hiervon könnten 3¹/₂ Millionen als fünfprozentige Prioritäts-Aktien ausgegeben werden, so dass das Gesellschafts-Kapital 8 Millionen Thaler betragen würde. Dann ergeben sich:

I. Einnahmen.

1. Wie vorher berechnet . . . . 2070000 Thlr.
2. Gefälle für 20 . 90 = 1800 Millionen Zentnermeilen von eigenen und fremden Schiffen à 0,15 Pf. . . . . 750000 „

Summa Einnahmen 2820000 Thlr.

II. Ausgaben.

1. Für Unterhaltung der Wasserwerke excl. Verzinsung des Anlagekapitals 223000 Thlr.
2. Betriebsausgaben . . . . 770000 „
3. Zinsen für 3¹/₂ Millionen Thaler Prioritäts-Aktien à 5% . . . . 175000 „

Summa Ausgaben 1168000 Thlr.
giebt Ueberschuss 1652000 Thlr.

oder für 8 Millionen Gesellschaft-Kapital 20,6% Dividende.

Obwohl dies mehr ist, als die meisten der grösseren, neu gegründeten Unternehmungen liefern, wird sich doch schwerlich eine Gesellschaft finden, welche die erforderlichen grossen Summen an die Schiffbarmachung der Oder wagt, weil ein solches Unternehmen durch die Nutzlosigkeit der bisherigen Regulirungsbauten gar zu sehr in Misskredit gekommen ist. Herr Graeve hätte sich deshalb die Mühe sparen können, in dem erwähnten Aufsatze die Frage zu erörtern, ob der Staat den Ausbau des Fahrwassers einer Privatgesellschaft überlassen darf oder selbst ausführen muss. Diese Frage wird nicht sobald an den Staat herantreten. Wie unzweckmässig aber die prinzipielle Verweigerung der Konzession zur Vertiefung des Fahrwassers sein würde, ergiebt sich aus der Erwägung, dass nicht leicht mehr als einer Gesellschaft die Tauschleppschiffahrt gestattet werden könnte und dass die Ausgabe von 7 Millionen Thalern für den auf Staatskosten bewirkten Ausbau des Fahrwassers hauptsächlich dieser Gesellschaft zu Gute kommen würde, weil der Staat nach volkswirthschaftlichen Grundsätzen an dem möglichen grossen Gewinn des Wasser-Transportgeschäftes durch Erhebung hoher Schiffahrtsgefälle nicht Theil nehmen darf. Der Staat würde also jedenfalls klüger thun, jene Ausgabe einer Privatgesellschaft zu überlassen, wenn sich eine solche zur Ausbeutung des Transportgeschäftes

wider Erwarten dennoch bilden und um die Konzession dazu bewerben sollte. Uebrigens möchte unter allen Umständen der Nutzen, welcher dem Staate aus der Vertiefung des Fahrwassers durch den Aufschwung vieler Gewerbe in Folge der bedeutenden Frachtermässigung erwachsen müsste, sehr gross sein. Ausserdem würde der Staat jährlich die grossen Summen ersparen, welche jetzt für die Unterhaltung des Fahrwassers ausgegeben werden. Deshalb dürfte ein auf den Ausbau des Fahrwassers gerichtetes Unternehmen nicht nur anstandslos zu gestatten, sondern sogar möglichst zu fördern und durch Gewährung einer Prämie zu unterstützen sein, damit der Frachtsatz noch mehr ermässigt werden kann, als oben berechnet war.

Möchten diese Zeilen dazu beitragen, das nützliche Unternehmen auf ein oder die andere Weise ins Leben zu rufen.

Oppeln, Ende August 1872.

Albrecht.

Cellulose-Papier.

Die Anwendung des Papiers für technische Zwecke, obwohl seit Einführung der Dachpappe und Asphaltpapier-Präparate schon längst eingebürgert und vorgeschritten, hat bei uns noch nicht die Ausdehnung erreicht, die sie in Amerika genommen hat, wo man Eisenbahnwagenräder aus Papiermasse, die in Stahlreifen eingepresst wird, hergestellt hat — geschweige denn, dass wir in dieser Beziehung auf der Höhe von China und Japan stehen, wo das Papier bekanntlich eine geradezu universelle Verwendung findet. Vielleicht ist eine neue Erfindung, über welche wir den nachstehenden Bericht der technischen Beilage der Wiener N. fr. Presse entnehmen, dazu bestimmt, in dieser Beziehung Umwälzungen anzubahnen; jedenfalls halten wir den Gegenstand für interessant genug, um unsere Leser von ihm Notiz zu geben.

„Der täglich wachsende Bedarf an Papier hat bekanntlich schon seit längerer Zeit zur Verwendung von Ersatzstoffen für Lumpen geführt, wie sie in diesem Maasse früher nicht vorgekommen war. Stroh, welches sonst nur zu Packpapier gebraucht worden, wird gegenwärtig selbst für bessere Papiersorten verwendet, und England, das sich vorzugsweise auf das dort durch billige Fracht zugängliche Espartogras warf, hat schon im Jahre 1866 nahezu $1\frac{1}{2}$ Millionen Zentner und im Jahre 1870 über 2 Millionen Zentner von diesem eingeführt. Das wichtigste Ersatzmittel der Lumpen ist aber in neuerer Zeit das Holz geworden, seitdem es durch die von Völter in Heilbronn konstruirte Holzschleifmaschine möglich geworden, es in seine feinsten Fasern zu zerlegen. Zahlreiche Fabriken sind seitdem entstanden, welche nur Holzstoff für die Papierfabriken erzeugen und eine grosse Erleichterung für alle papierverbrauchende Geschäfte, ja für das ganze Volk bilden.

Die Verwandlung des Holzes in seine Fasern auf mechanischem Wege erfordert viel Kraft, der Zeug muss ausserdem durch Mahlen vollends klein gemacht werden, wodurch er aber sehr an Haltbarkeit verliert; es sind deshalb schon seit mehren Jahren wiederholte Versuche gemacht, das Holz auf chemischem Wege zu zerlegen, und war hiebei das Verfahren von Sinclair und Tessié du Mothay auch von praktischem Erfolge begleitet. Dieses Verfahren beruht auf der Anwendung eines sehr hohen Druckes — bis 14 Atmosphären — unter Einwirkung einer starken Sodalauge. Das Bleichen geschieht wie bisher durch Chlorkalk. Man gewinnt aus Nadelholz von 20 Prozent Wassergehalt ungefähr ein Drittel Stoff, hat also zwei Drittel Abgang an Holz; von Laubholz hat man weniger Abfall und braucht auch weniger Soda und Chlor, namentlich bei Espen, die den weissesten Holzstoff liefern. Das Missliche bei diesem Verfahren ist, dass ein bedenklich hoher Druck nothwendig ist und dass der Zeug doch noch gemahlen werden muss, also immer nicht die Festigkeit von Lumpenzeug hat; auch reicht der Druck doch nicht aus, um die Fasern vollständig zu lösen und unversehrt zu erhalten. Letzteres scheint nun dem deutschen Chemiker Ungerer gelungen zu sein, welcher, der Struktur und dem Verhalten der Fasern den genannten Mitteln gegenüber näher nachforschend, endlich das Gesetz gefunden hat, nach dem die Auflösung vor sich gehen muss. Derselbe braucht in Folge dessen nur 5 bis 6 Atmosphären Ueberdruck, die Hälfte Soda und nur den fünften Theil Chlor, letzteres aus dem Grunde, weil die Inkrustationen des Holzes besser gelöst werden und dasselbe deshalb leichter zu bleichen ist.

Eine für 50 Zentner tägliche Produktion eingerichtete Fabrik für Cellulose-Papier nach Ungerer's Verfahren ist bereits im Bau und soll in drei Monaten eröffnet, zwei andere sollen demnächst in Angriff genommen werden. Welche Bedeutung diese Erfindungen haben, ist daraus zu erkennen, dass nach den bisher vorliegenden Angaben die Herstellungskosten nach dem Verfahren von Sinclair und Tessié um fast ein Drittel, nach jenem von Ungerer sogar um die Hälfte gegen die mechanische Bereitung vermindert werden. Der Wettbewerb von Fabriken, welche nach Ersteren arbeiten, fängt deswegen schon an, sich geltend zu machen. So haben beispielsweise belgische Fabriken trotz eines Zolles von zwei Gulden die Papierpreise am Rhein schon bedeutend gedrückt. Die einheimischen Anstalten werden daher suchen müssen, möglichst rasch nachzukommen, um nicht dauernd Schaden zu leiden, und es ist namentlich wünschenswerth, dass diese an sich vortreffliche Erfindung nicht unter dem Gründungsfieber unserer Zeit begraben, sondern von guten Unternehmern gehörig ausgenützt werde.

Das Verfahren Ungerer's gewinnt dadurch noch an Bedeutung, dass es nicht beim Papier stehen bleibt, sondern überhaupt alle Pflanzenfasern, auch die zum Spinnen geeigneten, löst. Man dürfte desshalb künftig Flachs oder Hanf kaum mehr brechen, rösten, schwingen etc., sondern ihn mittels des Ungerer'schen Verfahrens in so feine Fasern zertheilen, wie es auf mechanischem Wege nicht möglich ist, und zwar ohne weitere Zurichtung als in einem Mischholländer. Ebenso braucht Ungerer's Holzzeug nicht gemahlen zu werden; es wird daher nicht blos die dafür nöthige Kraft gespart, sondern auch die Haltbarkeit des Papieres erhöht. Der Zeug ist so fest, dass eine Beimengung von Hadernzeug unnöthig ist. Es leuchtet ein, dass diese Erzeugungs-Methode einen gewaltigen Einfluss auf die ganze Papier-Fabrikation, namentlich aber auf den Lumpenhandel äussern muss.

Ein weiteres beachtenswerthes Interesse für die Industrie bietet die Cellulose dadurch, dass sie von Kupferoxyd-Ammoniak-Flüssigkeit mit grosser Leichtigkeit aufgelöst und hierdurch geeignet wird, verschiedene Produkte zu liefern, die vielfache praktische Verwendung finden können. Der Engineer giebt hierüber folgende Angaben: Lässt man leinene Lumpen oder Holzsägemehl in Kupferoxyd-Ammoniak vollständig auflösen und sodann die Flüssigkeit gänzlich austrocknen, so erhält man ein halbdurchsichtiges Glas, welches bis jetzt keine Verwendung gefunden. Bei theilweiser Auflösung jedoch, wo den Fasern ihre Form und ursprüngliche Anordnung noch belassen wird, und wobei sie blos zusammengekittet werden, erhält man eigenthümliche Produkte. Wenn man beispielsweise ein Papierblatt blos einen Augenblick in die Kupferoxyd-Ammoniak-Flüssigkeit eintaucht, dann zwischen zwei Walzen bringt und trocknet, so wird es für Wasser vollkommen undurchdringlich; ja es verliert sogar bei der Siede-Temperatur seinen Zusammenhang nicht. Zwei Papierblätter ebenso behandelt und zusammengewalzt haften vollständig an einander und bilden nur Einen Körper; durch ähnliche Behandlung von einer grösseren Anzahl von Papierblättern kann man Holztafeln bis zur Dicke eines Brettes erzeugen. Mit Geweben, Leinwand in Stücken, welche in der Breite aufeinander gelegt sind, erhält man sehr dehnbare Gegenstände von grosser Kohäsionskraft; man kann auch Leinwand und Papier abwechselnd aufeinander legen und erhält so Gegenstände, welchen bei gleicher Dicke kein Holz an Festigkeit gleichkommen kann.

Eine Dachdeckung mit solchen Blättern wäre für Wasser und Wind undurchdringlich; sogar eine aus sechs Doppelbogen grauen Papiers hergestellte und dann mittels des Walzwerkes zusammengepresste Probe erwies sich als Bedachungsmaterial hinreichend zäh und fest und widerstand allen Einflüssen der Witterung. Dieses so erzeugte Material lässt sich wie Töpferthon formen und zur Fabrikation von vielerlei Gegenständen, als: Leitungsröhren für Wasser, Gas, zu Hüten, Kleidungsstücken, ja sogar zu Booten verwenden."

Vermischtes.

Ueber eine neue Idee zu Löschvorrichtungen für Theater.

Unter dem vorstehenden Titel veröffentlicht Hr. Architekt Joh. R. von Schmädel zu München in No. 18 bis 21 der in Stuttgart erscheinenden Deutschen Feuerwehrzeitung einen interessanten Aufsatz. Gern entsprechen wir dem Ersuchen, unserem Leserkreise über den betreffenden Vorschlag Bericht abzustatten und ihn auf die Wichtigkeit des Gegenstandes hinzuweisen.

Der Verfasser entwickelt im Anschlusse an die bekannte, durch den Wiener Ingenieur Hrn. Aug. Fölsch herausgegebene Brochüre: „Ueber Theaterbrände etc., dass die baulichen Vorkehrungen gegen eine Feuersgefahr in Theatern, wie sie in umfassendster Weise beim Bau des neuen Opernhauses in Wien angewendet worden sind, zwar einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht haben, dass hingegen die eigentlichen Löschvorrichtungen, durch welche ein einmal ausgebrochener Brand bewältigt werden soll, noch immer so mangelhaft sind, dass mit der Entstehung eines solchen das Schicksal eines Theaters so ziemlich besiegelt ist. Auch die Löschvorrichtungen des Wiener Opernhauses, obwohl in ihrer Art noch immer die vollkommensten, sind als durchaus ungenügend zu bezeichnen. Sie bestehen nämlich darin, dass zu beiden Seiten des Bühnenraums je neun übereinanderliegende feuersicher überwölbte Korridore angeordnet sind, aus denen schiessschartenartige, für gewöhnlich mit eisernen Klappen versehene Oeffnungen nach dem Bühnenraume münden; ein System von Rohrleitungen und Feuerwechseln, an welche ein Schlauch mit entsprechendem Mundstücke angeschraubt ist, ermöglicht es, die Bühne durch jene Oeffnungen aus dem Vorrathe der drei grossen, unter Dach angebrachten Löschreservoirs, welcher eventuell aus den vier kleineren Nutzreservoirs von 200 auf 3840 ^{Hl} gebracht werden

kann, mit kräftigen Wasserstrahlen zu bestreichen. Das Mangelhafte dieser Einrichtung wird darin gefunden, dass für gewöhnlich wohl die Hälfte dieser Löschscharten durch Versetzstücke u. s. w. vollständig verstellt ist. Die Anfüllung des gefährdeten Raumes durch die an der Decke aufgehängten, höchstens 0,5^{m} von einander entfernten Vorhänge macht denselben in dem obersten und gerade gefährlichsten Theile für einen aus der Löschscharte operirenden Feuermann auch so unübersichtlich, dass es fast ein Zufall sein müsste, wenn es diesem gelingt, sofort, ehe der ganze Raum mit dichtem Qualm gefüllt ist, den Entstehungsort des Feuers zu entdecken und diesen mit einem Wasserstrahle zu treffen.

Sehr viel schlimmer ist jedoch noch die Lage der meisten anderen Theater, in denen sich eine Löschvorrichtung, wie die des Wiener Opernhauses, nicht befindet und nachträglich wohl auch nicht anbringen liesse. Die ganze Sicherung gegen Feuersgefahr besteht hier gewöhnlich in einigen gegen das Feuer selbst nicht geschützten Feuerwechseln, an welche Schläuche angeschraubt werden können, und in den betreffenden Handspritzen; die Möglichkeit der Löschung eines Brandes setzt eine Opferwilligkeit des Löschpersonals voraus, die von Menschen nicht verlangt werden kann.

Die gefährlichen Zustände, welche in dieser Beziehung auch im Münchener Hoftheater obwalten, haben den Inspektor desselben, Hrn. Stehle, schon vor längerer Zeit veranlasst, über ein anderes Prinzip nachzudenken, durch dessen Anwendung es möglich wäre, den ganzen Bühnenraum mit einem entsprechenden Wasserquantum zu übergiessen, ohne dass hierfür die im Momente der Gefahr nicht immer sofort disponible Thätigkeit einer bedeutenden Löschmannschaft nothwendig wird. Der letzte Brand des Hoftheaters in Darmstadt ist Ursache gewesen, dass der Verwirklichung dieser Idee näher getreten und Herr von Schmädel ersucht worden ist, Vorschläge über die praktische Ausführung derselben zu machen.

Das betreffende Prinzip, welches darauf basirt, dass das Material, mit welchem die Bühnenräume angefüllt sind, fast durchweg aus dünnen vertikalen Körpern von grosser Breite, (Vorhänge, Prospekte, Koulissen etc.) besteht, ist einfach folgendes: In drei verschiedenen Höhenlagen, nämlich oben über dem Schnürboden, unter dem Schnürboden und unter dem Podium, ein System horizontaler parallellaufender Röhren, die in der unteren Hälfte siebartig durchlöchert sind, derart anzuordnen, dass sie mit den Reservoirs in Verbindung gesetzt, im ganzen Raum einen gleichmässig starken Guss erzeugen müssen. Aehnliches in Form von Brausen wird bereits bei Malzdarren angewendet; das ganze System ist vor kurzer Zeit von Amerika aus als Löschvorrichtung für Wohnhäuser und Magazine, jedoch lange nachdem Hr. Stehle seinen Plan sich ausgedacht hatte, in Vorschlag gebracht worden. Versuche mit Röhren von 5^{zm} Weite, deren Durchlochungen 4^{mm} im Durchmesser hatten, ergaben bei einer Höhenlage des Reservoirs über der Röhre von 3,30^{m} und der Röhre über dem Fussboden von 1,5^{m} einen Gussregen von nahezu 4^{m} Breite; bei 2^{m} Rohrlänge wurde in der Minute ein Wasserverbrauch von etwas mehr als 1^{Hl} erforderlich. Es ergiebt sich hieraus, dass Röhren in etwa 3^{m} Entfernung von einander und unter dem Schnürboden in etwa 2^{m} Höhe über den Stricken der Vorhänge und Prospekte angebracht, vollkommen genügen würden, um den ganzen Bühnenraum mit einem gleichmässigen Regen zu übergiessen und dass bei den Dimensionen des Münchener Hoftheaters der Inhalt der gegenwärtig vorhandenen Reservoirs im Betrage von etwa 2000^{Hl} bei gleichzeitigem Arbeiten des Pumpwerks genügen würde, diesen Regen eine Viertelstunde andauern zu lassen, was sicherlich ausreichen würde, um einen nicht allzuweit vorgeschrittenen Brand vollständig zu löschen.

Die speziellen durch eine Anzahl von Holzschnitten erläuterten Untersuchungen des Hrn. Verfassers beziehen sich auf die Detail-Anordnung der betreffenden Röhrensysteme, namentlich auf die Frage, von welchem Punkte des Theaters aus und wie dieselben in Thätigkeit zu setzen wären. Er entscheidet sich dafür, dass dieses vom Niveau des Bühnenpodiums, als dem für die Löschmannschaft praktikabelsten, durch einfaches Oeffnen von Wechseln geschehen müsse, so dass nach Belieben der ganze oder nur ein Theil des gefährdeten Bühnenraums unter Wasser gesetzt werden kann; das Wasser muss zu diesem Behufe durch Fallrohre aus den Reservoirs in ein im Niveau des Bühnenpodiums liegendes Sammelrohr und von diesem durch Steigerohre in das oberhalb liegende Löschrohr-System geleitet werden. Auf dieses Detail, das je nach Beschaffenheit des Theaters und je nach Vorhandensein einer disponiblen städtischen Wasserleitung von entsprechender Druckkraft Modifikationen unterliegen wird, brauchen wir näher wohl nicht einzugehen. Jeder Techniker dürfte eine solche Anordnung, die sich auch an den meisten vorhandenen älteren Theatern wird einrichten lassen, mit Leichtigkeit treffen können. Da der Wasserdruck der im Dach untergebrachten Reservoire wohl für die Löschröhren unter dem Schnürboden und unter dem Podium, schwerlich aber für die oberhalb des Schnürbodens ausreichen dürfte, da es sich ferner schon als ein verhängnissvoller Uebelstand herausgestellt hat, dass der Zugang zu den im Dachboden eines Theaters befindlichen Wasser-Reservoirs während eines Brandes gesperrt war, so empfiehlt Hr. v. Schmädel, neu anzulegende Theater, wenn irgend möglich, mit einer Art von Wasserthurm zu versehen, der von den übrigen Räumen isolirt und hoch genug ist, um einen für alle Theile des Hauses genügenden Wasserdruck zu ermöglichen. Ein Bautheil übrigens, der für die schon gegenwärtig so komplizirte äussere Erscheinung eines Theaters ein neues originelles Monument hinzufügen würde.

Dass die erörterten Vorschläge bei den so zahlreich bestehenden und noch mehr bei den im Bau begriffenen deutschen Theatern volle Beachtung verdienen, dürfte wohl ausser Frage stehen; der Verfasser, welcher das System vorläufig noch keineswegs als ein fertig abgeschlossenes betrachtet, sondern nur die Grundlage zu weiteren Versuchen gegeben haben will, erbittet für dasselbe die Mitwirkung und Unterstützung aller Fachmänner. Möge ihm dieselbe zu Theil werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Hottenrott zu Magdeburg zum Eisenbahn-Baumeister an der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Elberfeld. Der Kreisbaumeister Siepmann in Deutsch-Crone zum Bau-Inspektor in Frankfurt a. M.

Versetzt: Der Kreis-Baumeister Zacher in Lötzen nach Marggrabowa. Der Bau-Inspektor Pavelt von Kiel nach Frankfurt a. M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Köln. In Betreff der von Ihnen gestellten Frage, in wie weit Techniker sich zur Reserve des Eisenbahn-Bataillons versetzen lassen können, sind erst neuerdings Bestimmungen erlassen worden. Da der Gegenstand für nicht wenige Fachgenossen, die sich noch im Militär-Verhältniss befinden, von grossem Werth ist, so geben wir nachstehend einen Auszug aus der betreffenden Kabinetsordre des deutschen Kaisers. Durch dieselbe wird genehmigt, dass bis auf Weiteres sämmtliche Mannschaften des Beurlaubtenstandes, welche, beziehungsweise so lange sie bei Staats- oder Privat-Eisenbahnen im Bau- resp. Betriebsdienst angestellt sind oder als ständige professionelle Arbeiter desselben fungiren, zur Reserve resp. Landwehr des Eisenbahn-Bataillons übergeführt werden. Den Anträgen des Chefs des Generalstabs der Armee, bezüglich Versetzung geeigneter Offiziere des Beurlaubtenstandes von anderen Waffen zur Reserve, beziehungsweise Landwehr zum Eisenbahn-Bataillon wird entgegengesehen werden. Gleichzeitig ist bestimmt worden, dass die Befugniss zur Anerkennung der für den Mobilmachungsfall als unabkömmlich bezeichneten Beamten und ständigen Arbeiter, sowie die Entscheidung auf etwaige Reklamationen gegen die Einberufung von Offizieren und Mannschaften des Beurlaubtenstandes des Eisenbahn-Bataillons zu Uebungszwecken auf den Chef des Generalstabs der Armee übergeht. In Ausführung dieser Ordre hat der Kriegs-Minister angeordnet, dass die Ueberführung der betreffenden Mannschaften zur Reserve und Landwehr des Eisenbahn-Bataillons zum 1. Oktober d. J. erfolgt. Ausgenommen sind die Eisenbahn-Beamten der bediensteten Kategorien, Gepäckträger, Kanzleidiener etc., sowie die Erdarbeiter, welche nach wie vor dem Beurlaubtenstande ihrer Waffen angehören. Die Beurlaubten des Eisenbahn-Bataillons sollen in den Stammlisten besonders, und zwar nach Maassgabe ihrer früheren Waffen in leicht übersichtlichen Unterabtheilungen geführt werden. Scheidet ein Beamter oder ständiger professioneller Arbeiter aus dem Eisenbahndienste aus, so wird er in der gedachten Stammliste gelöscht und derjenigen seiner früheren Waffe zugeschrieben. Ferner sind die Modalitäten geordnet, unter denen dem Chef des Generalstabs der Armee Nachweisungen über die Offiziere des Beurlaubtenstandes zu liefern sind, welche im Eisenbahndienste sich befinden. Die Bestimmungen über die Uniform der Offiziere sind vorbehalten. Die Zahl der Reserve- und der Landwehr-Offiziere des Eisenbahn-Bataillons wird durch den Offizierbedarf für den Mobilmachungsfall begränzt. Der Chef des Generalstabs der Armee hat auch die Entscheidung über die Reklamationen der nicht zum Beurlaubtenstande des Eisenbahn-Bataillons gehörigen Offiziere anderer Waffen, sofern und solange dieselben im Eisenbahndienste angestellt sind. Ebenso sind diejenigen zu den Mannschaften des Beurlaubtenstandes des Eisenbahn-Bataillons gehörigen Eisenbahnbeamten, welche für die Zwecke der Feld-Eisenbahnformation keine Verwendung finden, beziehungsweise nicht für unabkömmlich erklärt werden, nach Befinden des Generalstabs-Chefs der Armee den heimathlichen General-Commandos Behufs eventueller Verwendung als Feldbeamten zu überweisen.

Hrn. R. in R. Das betreffende Gutachten wäre zunächst wohl direkt bei der von Ihnen in Aussicht genommenen Persönlichkeit zu erbitten. Auf welchem Wege es als offizielle Aeusserung zu erlangen wäre, können wir nicht beurtheilen, da wir nicht wissen, ob die Verhältnisse so liegen, dass anders als im Wege des Prozesses überhaupt eine weitere sachverständige Instanz angerufen werden kann.

Abonnent E. W. Die Luftexpansions-Maschinen nach W. Lehmann's Patent sind uns von Maschinentechnikern warm empfohlen worden. Ob sie für einen bestimmten Fall einer Dampfmaschine vorzuziehen sind, kann ohne Kenntniss der näheren Verhältnisse nicht wohl beurtheilt werden und werden Sie wohl thun, sich dieserhalb an einen Spezial-Fachmann zu wenden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 38.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 19. September 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung.)

Wesentliche Umgestaltungen auf allen Gebieten des Preussischen Staatsbauwesens, und mit ihnen die dritte, bis zur Gegenwart reichende Entwickelungs-Periode desselben, wurden durch die politische Bewegung des Jahres 1848 eingeleitet. Leider entbehrten dieselben nur allzusehr eines inneren Zusammenhanges und einheitlichen Plans, so dass, was in bester Absicht, zum Segen und zur Hebung des Faches angestrebt worden war, theilweise in das gerade Gegentheil umschlug.

Die Reform begann mit einer veränderten Organisation der Zentral-Behörden. Mit der im April 1848 erfolgten Bildung eines Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ging die Leitung des Staats-Bauwesens auf dieses über und wurde demnächst in einer „Abtheilung für das Bauwesen und die Eisenbahn-Angelegenheiten" fest konstituirt. Es war ein nicht zu unterschätzendes Zugeständniss an die Preussischen „Baubedienten", dass die Direktion dieser Abtheilung, welche seither bei der wachsenden Bedeutung des Eisenbahnwesens in zwei selbstständige Theile zerlegt worden ist, einem Baubeamten, dem Oberbaudirektor Mellin anvertraut wurde; zum ersten Male wurde hiermit einem Techniker ein Amt verliehen, wie es vordem ausschliesslich den juristisch gebildeten Verwaltungsbeamten vorbehalten war, wie es weder Schinkel noch Eytelwein hatten erreichen können. Als technische Räthe der betreffenden Ministerial-Abtheilung wurden die bisherigen Mitglieder der Ober-Bau-Deputation berufen, die in ihrer früheren Gestalt, weil der Verwaltung und dem praktischen Wirken zu sehr entfremdet, aufgelöst wurde. Soweit ihre Funktionen idealer Natur waren, Repräsentation und Förderung des Bauwesens in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung bezweckten und daher auch die Leitung des Ausbildungsganges und die Prüfung der Staats-Baubeamten umfassten, gingen dieselben auf eine neugebildete Korporation, die „technische Baudeputation" über, deren Mitgliedschaft neben den Ministerial-Bauräthen, die ihr als solche angehören, noch anderen künstlerisch oder wissenschaftlich sich auszeichnenden Preussischen Baumeistern als Ehrenamt verliehen werden kann.

Während diese erst im Dezember 1849 zum Abschluss gebrachten Aenderungen in der obersten Leitung des Staatsbauwesens sich vorbereiteten, blieb es nicht unbeachtet, dass auch die Organisation der Bauverwaltung in den Provinzen, sowie die Einrichtungen des für die Baubeamten vorgeschriebenen Ausbildungsganges einer Reform bedürftig seien. Mit einer gewissen Hingabe an den Zug der Zeit, welche die Mitwirkung des Volkes bei Berathung der für sein Heil zu treffenden Maassregeln forderte, rief das Ministerium den Architektenverein zu Berlin sowie die Lehrer der Bauschule zu gutachtlichen Aeusserungen über die letztgenannte Frage auf. Die Vorschläge des ersteren, aufgestellt von einer Kommission, der neben den ersten Autoritäten auf ausdrücklichen Wunsch des Ministeriums auch einige Studirende der Bauschule angehörten, stellten sich auf einen ziemlich radikalen Standpunkt; sie verlangten Aufhebung jedes Studienzwanges und wollten die Zulassung zur ersten Prüfung von einer zweijährigen Vorbereitung unter Leitung eines Baumeisters abhängig gemacht wissen; in Betreff der zweiten Prüfung und der demnächstigen Verwendung im Staatsdienst bezweckten sie eine Trennung der Staatsbaubeamten nach drei verschiedenen Fächern — in Landbaumeister (Architekten), Fabrikbaumeister (Maschinentechniker) und Wasser- und Wegebaumeister (Bauingenieure). Die Lehrer der Bauschule, welche für Studirende des Baufaches eine Realschulbildung befürworteten, schlugen vor, an Stelle jener Vorbereitung bei einem Baumeister den Besuch einer Vorschule als Bedingung für Zulassung zu den akademischen Studien einzusetzen.

Die am 1. August 1849 erlassenen „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache widmen", suchten augenscheinlich zwischen diesen Anschauungen und den bisher gültigen Zuständen zu vermitteln — wie es scheint nicht ohne die Absicht, damit eine vorläufige Uebergangsstufe zu späteren weitergehenden Reformen zu gewinnen. Die wesentlichsten Prinzipien der Organisation von 1831 blieben hierbei unangetastet und nur die Ausführung derselben wurde zeitgemäss modifizirt; gänzlich verändert wurden allein die für den Eintritt in die Staatsbaubeamten-Laufbahn gestellten Vorbedingungen.

Jedenfalls um damit die Grundlage für eine Gleichstellung der Baubeamten mit den übrigen Staatsbeamten zu schaffen, wurde ein entsprechendes Maass der allgemeinen Schulbildung, die Reife aus der ersten Klasse eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung, nunmehr auch für die Aspiranten des Baufachs vorgeschrieben. Eine vorherige Ausbildung und Prüfung als Feldmesser, die historische Vorstufe des bautechnischen Fachstudiums, ward als nothwendig nicht mehr angesehen; an Stelle derselben trat die Forderung einer mindestens einjährigen praktischen Thätigkeit unter Leitung eines oder mehrer geprüfter Baumeister.

Der bisherige schwerfällige Prüfungsmodus erfuhr eine angemessene Vereinfachung. Eine erste Prüfung als Bauführer, welcher Titel bereits im Januar 1848 an Stelle der unerfreulichen Bezeichnung „Bauzögling" getreten war, sollte sich „auf die gesammte wissenschaftliche und technische Ausbildung, welche von den Baubeflissenen aller Richtungen als die gemeinsame Grundlage der weiteren Studien zu fordern ist", sowie auf die Kenntnisse der Feldmesskunst erstrecken; für die Zulassung zu derelben war neben den vorerwähnten Vorbedingungen noch der Nachweis eines mindestens zweijährigen Fachstudiums erforderlich. Die zweite Prüfung als „Baumeister" blieb in eine Prüfung für den Land- und Schönbau und in eine solche für den Wege- und Wasserbau getheilt und bedingte für jede derselben eine vorhergehende zweijährige praktische Thätigkeit als Bauführer und ein weiteres einjähriges Studium. Allerdings blieb auch die Vorschrift bestehen, dass die Prüfung als Land- und Wasserbaumeister für die Besetzung derjenigen Stellen erforderlich sei, deren Verwaltung umfassende Kenntnisse vom Land- und Wasserbau bedinge, ohne dass jedoch wie früher ausgesprochen war, dass dies auf alle Stellen vom Regierungs- und Baurath aufwärts zu beziehen sei; für die Zulassung zu dieser Doppelprüfung ward eine dreijährige praktische Thätigkeit als Bauführer und ein mindestens zweijähriges Spezialstudium vorgeschrieben.

Eine gleichzeitige Reorganisation ward selbstverständlich auch dem Unterrichts-Institute für die Staatsbaubeamten zu Theil, dessen Lehrplan dem veränderten Ausbildungsgange angepasst wurde. Da das Studium auf demselben für die Zulassung zu den Staats-Prüfungen nicht obligatorisch war und die frühere Nöthigung hierzu nicht mehr in gleichem Grade bestand, so entschloss man sich, den vor 18 Jahren beseitigten alten Namen „Bauakademie" wieder aufzunehmen und definirte als ihre Bestimmung, „denen, welche sich dem Baufache widmen wollen, Gelegenheit zur Ausbildung darzubieten." Zur Leitung der Anstalt wurde ein Direktorium eingesetzt,

welchem neben dem vom Ministerium für Handel etc. ernannten Direktor zwei Mitglieder der Technischen (Ober-) Bau-Deputation als Repräsentanten des Land- und Schönbau einerseits, des Wege-, Eisenbahn- und Wasserbaues andererseits angehören sollen. —

Längere Zeit verzögerten sich die Reformen auf dem Gebiete der Bauverwaltung, während es doch im Interesse der Sache gelegen hätte, dieselben entweder gleichzeitig mit der neuen Organisation des Ausbildungsganges der Baubeamten oder sogar noch vor derselben zur Ausführung zu bringen. Lebhaft war im Kreise der Baubeamten über die zur Entscheidung kommenden Fragen diskutirt worden; auch damals fanden zum Zwecke gemeinsamer Besprechung und Verständigung über zu äussernde Wünsche und Forderungen mehrfache Versammlungen der Beamten einzelner Regierungsbezirke statt. - Demselben Zwecke diente eine Brochüren-Litteratur, in welcher vornehmlich eine eventuelle Trennung der beiden Zweige des Bauwesens verhandelt wurde. Mit sehr schwachen Gründen vertheidigte der Wasser-Bau-Inspektor Gärtner zu Stettin deren bestehende Vereinigung im Studium und befürwortete dieselbe auch in der Verwaltung durchzuführen, indem an Stelle der bisherigen Einzelbeamten für die getrennten Geschäfte des Land-, Wasser- und Wegebaus Bauämter (bestehend aus einem Baubeamten, einem Aktuar und dem nöthigen Aufseher-Personal) einzuführen seien, denen die gemeinsame Verwaltung aller drei Angelegenheiten, jedoch in kleineren Baukreisen übertragen werde. Ihm entgegen befürwortete der Land-Bau-Inspektor Manger zu Berlin im Interesse der Baukunst die entschiedenste Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen; er schlug vor, die Angelegenheiten des Hochbaus künftig überhaupt nicht mehr durch fest angestellte Staatsbeamte bearbeiten zu lassen, sondern hierüber je nach Bedürfniss ein bestimmtes Abkommen mit Privat-Architekten zu schliessen, denen er durch Erlass einer Vorschrift, dass jeder Entwurf zu einem Neubau der Unterschrift eines geprüften Baumeisters bedürfe, die Möglichkeit einer Existenz zu schaffen gedachte. Für die Angelegenheiten der Baupolizei, des Wasser- und Wegebaus wollte er die Verwaltung durch als Ingenieure geprüfte Staats-Baubeamte beibehalten und gleichfalls Bauämter eingeführt wissen, jedoch mit der Modifikation, dass einem solchen neben dem älteren Baubeamten stets noch mehre jüngere Baumeister zuzuweisen seien. — Alle Stimmen vereinigten sich jedenfalls dahin, dass die materielle Lage der Baubeamten einer Aufbesserung dringend bedürfe.

Zu einer durchgreifenden Reform im Sinne der Manger'schen Vorschläge und in weiterer Entwickelung der seit 1831 durch die veränderte Studien-Einrichtung angebahnten Zustände war es unter den politischen Verhältnissen, die mittlerweile eingetreten waren, nicht mehr Zeit; als lähmendes Hinderniss für eine gründliche Besserung der vorhandenen Zustände stellte sich zudem die Nothwendigkeit in den Weg, mit dem für die Verwaltung des Staatsbauwesens bisher erforderlich gewesenen Kostenaufwande auch weiterhin auszukommen. So kam es dahin, dass die im Laufe des Jahres 1852 durchgeführte neue Organisation der Bau-Verwaltung in geraden Gegensatz zu jenen Bestrebungen und im Wesentlichen auf den Standpunkt der Gärtner'schen Vorschläge sich stellte. Die bisherige Trennung der Beamte der Landbau-, Wasserbau- und Wegebau-Verwalturg wurde aufgehoben. Wenn auch in den grösseren Städten, an den schiffbaren Strömen und den Küsten, sowie in einzelnen Bezirken noch Stellen belassen wurden, deren Geschäftskreis ausschliesslich oder doch ganz überwiegend einen dieser Zweige des Fachs umfasste, so ward doch als Regel eingeführt, dass die im Ressort einer Regierung für bestimmte Baubezirke angestellten Bau-Inspektoren oder „Kreisbaumeister" mit sämmtlichen Bau-Angelegenheiten ihres Bezirks betraut wurden. Eine grosse Anzahl solcher Stellen wurde zu diesem Behufe neu kreirt. Ihre Besetzung erfolgte, da ausschliesslich die theoretische, seinerzeit durch eine Prüfung nachgewiesene Befähigung beachtet wurde, vor Allem aber, da die bereits angestellten Persönlichkeiten doch eine Verwendung finden mussten, zum grossen Theil durch Beamte, die vordem — oft durch 20 bis 30 Jahre — allein dem Wegebau angehört hatten; mit welchem Erfolge soll später noch erörtert werden. Von der Errichtung der vorgeschlagenen „Bauämter", welche die Anstellung ständiger Hülfskräfte und damit einige Mehrkosten erfordert hätten, konnte selbstverständlich keine Rede sein. — Für die Staats-Eisenbahnen, die zu damaliger Zeit erst in den Anfang ihrer seither so glänzenden Entwickelung getreten waren, wurde eine gesonderte Verwaltung unter einzelnen dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten direkt unterstellten Direktionen eingeführt.

Dass neben einer solchen Organisation die für den Ausbildungsgang der Baubeamten getroffenen Einrichtungen nicht aufrecht erhalten werden konnten, dass vielmehr die alte, noch in vielen Köpfen mit Vorliebe gehegte Vorstellung von der Nothwendigkeit universeller Ausbildung für alle Baubeamten hierdurch einen wirksameren Schein der Berechtigung erhalten musste als jemals vorher, ist wohl selbstverständlich. In der That hat sie nicht nur die Beseitigung aller bisher errungenen Fortschritte zur Folge gehabt, sondern ist auch der Riegel gewesen, der allen neueren Reform-Bestrebungen den Eingang gewehrt hat.

Nachdem bereits im Jahre 1852 die Vorschriften für die Prüfung der Bauführer einen — wie später gezeigt werden wird, sehr verhängnissvollen — Zusatz erhalten hatten, welcher Art und Anzahl der bei der Meldung zur Prüfung einzureichenden Zeichnungen, der sogenannten „Pensumsblätter", auf das Genaueste bestimmte, wurde unterm 18. März 1855 ein verändertes Reglement für die Ausbildung und Prüfung der Bautechniker des Staates erlassen.

In Betreff der Vorschriften für die Ausbildung bis zur Bauführer-Prüfung stimmte dasselbe annähernd mit den bisherigen Bestimmungen überein; die zur völligen Gleichstellung mit den Aspiranten der alten Fakultäts-Wissenschaft gestellte Forderung der Reife des Abgangs zur Universität

---

Die Konkurrenz für das National-Denkmal auf dem Niederwald.

Als unmittelbare Folge der grossen Zeit, welche wir vor Kurzem durchlebten, ist den künstlerischen Kreisen des Vaterlandes eine Fülle verwandter Aufgaben gestellt worden, deren gemeinsamer Grundgedanke es ist, in dauernder Form an die Opfer die gebracht, an die Thaten die geschehen sind, zu erinnern. Auf den Schlachtfeldern des Krieges, wie daheim in den Städten sind zu diesem Zwecke Denkmale bereits errichtet, oder noch in Ausführung begriffen, hergestellt aus den Mitteln einzelner Truppentheile, Stadtgemeinden oder Provinzial-Verbände. Allerdings erheben sich diese Monumente mit wenigen Ausnahmen nicht über ein bescheideneres Maass, wie dies in der Art ihres Zustandekommens aus vereinzelter privater Initiative begründet liegt. Die für dieselben disponiblen Mittel überschreiten selten die Summe von 2—3000 Thalern und bei aller Theilnahme, welche man diesen in der That allseitigen Bestrebungen offenbar nicht versagen kann, lässt sich doch auch darüber ein Bedauern nicht unterdrücken, dass jene zahlreichen klein zertheilten Mittel in einzelnen Fällen, wie z. B. auf dem Schlachtfelde von Vionville, das nun wohl schon mit einem Dutzend derartiger Monumente bedacht ist, nicht zu einem grösseren, imposanteren und darum auch dauerhafteren Ganzen zusammengefasst worden sind.

Der Gedanke, der allerdings gleichfalls zunächst privater Initiative entsprungen ist, in einem grossen, von der gesammten Nation zu errichtenden Denkmale jene Ereignisse, die Sicherung des deutschen Landes vor dem angreifenden Feinde, die Errichtung des geeinigten Deutschen Reiches zu verewigen, fand daher wohl allgemeine Zustimmung und Anerkennung. Auch die Stelle, auf welcher das Denkmal sich erheben soll, die prachtvolle Höhe des Niederwaldes am Rhein, gegenüber dem Einflusse der Nahe in denselben, konnte nicht wohl glücklicher und bedeutsamer gewählt werden und trug nicht wenig zur Popularität der Idee bei.

Ein Konkurrenz-Ausschreiben forderte die sämmtlichen Deutschen Künstler zur Theilnahme auf. Hinsichtlich der Bestimmungen über Idee und Form des Monumentes ganz allgemein gehalten, beide ganz dem Ermessen der Konkurrenten anheim stellend, wie dies füglich nicht anders sein konnte, enthielt es nur eine Beschränkung, nämlich die Höhe einer innezuhaltenden Kostensumme von 250000 Thlr.

Ich will von vornherein über diesen letzten Punkt meine Ansicht aussprechen. Das Ergebniss der Konkurrenz zeigt nämlich, dass der Bedeutung der Aufgabe, wie den Anforderungen, welche der Bauplatz stellt, gegenüber diese Summe offenbar zu niedrig gegriffen ist. Wenn sie auch wohl die Höhe der Beiträge bezeichnen mag, welche durch Sammlungen zusammenzubringen sind, so dünkt es mich, dass gerade in diesem Falle es weniger dem Einzelnen als der Repräsentation der ganzen Nation, dem Staate nämlich, zukommt, ein derartiges Unternehmen zu fördern. Der Staat allein — darüber mache man sich keine Illusionen und denke an deutsche Flottensammlungen — besitzt zu solchen Werken die ausreichenden Mittel. Er besitzt dazu auch

d. h. die Ausschliessung der bisher für zulässig erachteten Realschulbildung konnte gegen die vom Hause der Abgeordneten als berechtigt anerkannten Beschwerden der Realschulen nicht lange aufrecht erhalten werden. Eine nicht unwesentliche Aenderung war es allerdings, dass für das zweijährige Studium vor der Bauführer-Prüfung der Besuch der Bauakademie obligatorisch wurde und nur durch besonderen Dispens des Ministers umgangen werden konnte; auch wurde der Nachweis über dieses Studium von einer regelmässigen Benutzung des Unterrichts, d. h. von dem Besuche oder doch der Bescheinigung über den Besuch bestimmter, in bestimmter Reihenfolge zu hörender Kollegien, der sogenannten „Zwangskollegien“ abhängig gemacht. Als der Zweck der hiernach abermals umgestalteten Bauakademie wurde bezeichnet, „denen, welche sich zu Baubeamten für den Staatsdienst oder zu Privatbaumeistern ausbilden wollen, die erforderliche Gelegenheit zu gewähren“; der im Laufe des Jahres 1856 vom Direktorium unternommene Versuch, nach dem Vorbilde einiger dem französischen Unterrichtsmodus entnommenen Einrichtungen weitere, etwas schulmässige Anordnungen einzuführen, stiess auf den energischen Widerstand der Studirenden und wurde baldigst aufgegeben.

Wichtiger und einschneidender waren jedenfalls die Aenderungen, welche in Betreff der Baumeister-Prüfung getroffen wurden. Bestand eine Nöthigung, dieselbe nach beiden Richtungen des Bauwesens hin abzulegen, bisher nur für die Aspiranten höherer Stellen und war die Möglichkeit eines erleichterten Bestehens dieser Doppel-Prüfung dadurch gegeben, dass man derselben nach eigener Wahl gleichzeitig oder zu verschiedenen Zeiten sich unterziehen konnte, so ging man jetzt auf den vor 1831 maassgebenden Standpunkt zurück und schrieb vor, dass jeder Baumeister ohne Unterschied eine Prüfung ablegen müsse, welche die Architektur und das Ingenieurwesen in ihrem ganzen Umfange zu umfassen habe. Bei den qualitativ gesteigerten Ansprüchen, welche unter dem Einflusse der neueren Bauthätigkeit für beide Fachrichtungen sich von selbst ergaben, und bei der ausserordentlichen Erweiterung, welche der Technik durch die mittlerweile in immer allgemeinere Aufnahme kommende Anwendung der Eisenkonstruktionen zu Theil geworden war, entstand hierdurch eine Prüfung von einem Umfange und einer Schwierigkeit, an welche keine der für andere Fächer vorgeschriebenen Staatsprüfungen heranreicht — um so schwieriger namentlich, weil neben den speziellen Fachdisziplinen gleichzeitig auch in den Hülfswissenschaften, so in der Theorie der höheren Mathematik, geprüft wurde.

Eine andere, seltsame Neuerung war die, dass die Abstufung für die verschiedenen Grade der späteren Amtsthätigkeit, welche früher eben nach dem grösseren oder geringeren Umfange der Prüfung sich richtete, nunmehr nach dem qualitativen Ausfall derselben bestimmt wurde, so dass sogenannte „A-, B- und C-Baumeister“ entstanden, je nachdem sie: „A. für die Verwaltung jeder Staats-Baubeamten-Stelle, oder B. nur für die Verwaltung einer Bau-Inspektorstelle, und zwar a) einer solchen, mit welcher vorzugsweise Land- und Schönbau, oder b) einer solchen, mit welcher vorzugsweise Wasser-, Wege- und Eisenbahnbau verbunden ist, oder endlich C. nur für die Verwaltung einer Kreisbaumeister-Stelle“ als qualifizirt befunden wurden. Zur Ermittelung dieser Abstufungen diente ein scharfsinniges System, wonach die einzelnen, nach ihrem Werthe mit bestimmten „Points“ bezeichneten Zensuren einfach addirt zu werden brauchten, um aus der Summe das für die Lebensstellung des Examinanden maassgebende Resultat zu finden. — Wer jemals eine Prüfung bestanden hat und weiss, von welchen Zufälligkeiten jede derselben abhängt, wird die Bedeutung der ganzen, für die Auffassung der damals leitenden Persönlichkeiten im höchsten Grade charakteristischen Einrichtung zu würdigen verstehen.

Anzuführen ist noch, dass gleichzeitig die Oeffentlichkeit der mündlichen Prüfungen aufgehoben wurde, sowie dass als erster Schritt, um das bisher ziemlich lose Verhältniss der Bauführer und der noch nicht zur Anstellung gelangten Baumeister zur Staats-Verwaltung zu einem festeren und geregelten zu machen, die Vorschrift erfolgte, dass alle für den Staatsdienst geprüften Bautechniker verpflichtet seien, alljährlich eine Nachweisung ihrer Beschäftigung an den Minister für Handel etc. einzureichen und jeder Aufforderung desselben zur Uebernahme einer Beschäftigung oder zur Anstellung im Staatsdienste Folge zu leisten, widrigenfalls sie von der Prüfung als Baumeister zurückgewiesen oder von einer Anstellung ausgeschlossen werden sollten. —

Die Vorschriften von 1855 sind ihrem wesentlichen Inhalte nach 13 Jahre lang in Wirksamkeit geblieben. Wenn es seinerzeit nicht Wenige gab, welche in dieser Organisation den Gipfel der Vollkommenheit erblickten und von ihren, in vielen pointsreichen Prüfungen sich darlegenden Erfolgen eine Blüthe des Faches erwarteten, so hat es allerdings auch nie an einigen Weiterblickenden gefehlt, welche das Gegentheil voraussahen und der festen Ueberzeugung waren, dass derartige auf das Unmögliche gerichtete Forderungen nothwendig ein hohles Scheinwesen zur Folge haben müssten, während die wirklichen Leistungen nicht anders als sinken konnten. Keiner hat sich in letzter Beziehung schärfer ausgesprochen, als der Altmeister des Faches, der seit fast einem Menschenalter in Preussen an der Spitze der Bauwissenschaft und seit einer Reihe von Jahren an der Spitze der über diese Verhältnise entscheidenden Korporation steht. Zu einer Aenderung derselben fehlte jedoch der äussere Anstoss, fehlte vor allen Dingen die Unterstützung des öffentlichen Interesses, das sich in jener Periode zu ausschliesslich auf andere Gebiete konzentrirte. So war neben kleineren unwesentlichen Modifikationen der Verzicht auf eine dreifache Abstufung der Baumeister-Prüfung — die Ausscheidung des ominösen *C*, unter Beibehaltung von *A* und *B* — die einzige gegen den Schluss des erwähnten Zeitraums eingeführte Aenderung. Auch diese erfolgte jedoch nicht etwa als Konzession an den Geist der Zeit, sondern sollte der Vorläufer einer in der Verwaltung beabsichtigten Reform

---

noch um somehr die Verpflichtung, wenn man bedenkt, dass er sich nach dieser Richtung hin bisher eigentlich theilnahmlos verhalten hat; denn mit den Aenderungen, welche an dem ursprünglich für die Feldzüge von 1864 und 66 bestimmten Denkmale zu Berlin vorgenommen werden sollen — Weglassung eines anstössigen Reliefs auf die deutschen Südstaaten und Verwendung französischer Kanonen anstatt österreichischer als Triumphalschmuck — ist es doch unmöglich abgethan.

Jedenfalls wäre dieser Kostenpunkt, wie bei so vielen anderen Konkurrenzen, kein Hinderniss zur Darlegung künstlerischer Ideen in Entwürfen gewesen, und bei der lebhaften Theilnahme, welche die Sache auch anfänglich unter den Künstlern selbst fand, konnte man wohl auf ein höchst interessantes Ergebniss hoffen. Das in etwa 30 Arbeiten nunmehr vorliegende, in einem höchst unwürdigen Parterrelokale der Kunstakademie aufgestellte Resultat dürfte diesen Erwartungen gegenüber freilich bei Vielen eine gewisse Enttäuschung hervorrufen. Kaum die Hälfte der Konkurrenz-Arbeiten besitzt so viel künstlerischen Werth, um sie nur überhaupt in solchem Falle als zulässig erscheinen zu lassen, und auch unter den wenigen Entwürfen von hervorragender Bedeutung ist wohl keiner von jener durchschlagenden, unbedingt fesselnden Gestaltung, welche ihm ohne jede Modifikation den Anspruch auf Ausführung sichern könnte.

Das wäre also wieder einmal eine resultatlose Konkurrenz! so werden wir gewiss demnächst von den veschiedensten Seiten zu hören bekommen. Ich glaube dennoch das Gegentheil beweisen zu können.

Was zunächst den Wettstreit zwischen den Schwesterkünsten der Bildhauerei und Architektur anlangt, so ist er wohl unbedingt zu Gunsten der letzteren entschieden. Nur ein architektonischer Bau von charakteristischer Silhouette — das ergiebt die Konkurrenz deutlich — vermag sich an der gewählten Baustelle den gewaltigen Formen der Natur gegenüber zu behaupten. Nur er kann auch soweit für die Ferne wirken, wie dies Erforderniss ist. Die Skulptur kann sich dem architektonischem Gerüste allein als ein für die Betrachtung aus der Nähe wirksamer Schmuck anfügen. Es ist mir bekannt, dass mehr als ein begabter Bildhauer in der richtigen Erkenntniss dieser Thatsache von der Konkurrenz zurückgetreten ist, und es ist wohl nicht zu viel gesagt, wenn man die Mehrzahl der eingelieferten Arbeiten aus diesem Kunstgebiet nur als Mittelgut bezeichnet, bei welchen vor Allem eine sorgfältige Erwägung dessen, was an jener Stelle bezüglich der Gesammtgestaltung das Richtige ist, nicht angestellt wurde. Die Schönheit einzelner Details in jenen Arbeiten kann nicht bestritten werden, den Grundfehler der Auffassung vermag sie aber nicht wieder gut zu machen.

Betrachtet man die Entwürfe aus dem Gebiete der Architektur, die überhaupt auf eingehendere Würdigung Anspruch machen können — es sind etwa acht — etwas näher, so muss abermals das Faktum konstatirt werden, dass man der Berliner Schule das Terrain fast ausschliesslich überlassen hat. Nur zwei Arbeiten, jene von Vinzenz Statz in Cöln und diejenige mit dem Motto: „dem deutschen Volke sei's gebracht“, sind aus anderem Boden als auf dem berliner ent-

sein, wonach die Kreisbaumeister-Stellen ausnahmslos zu Bau-Inspektor-Stellen erhoben werden sollten.

Die beabsichtigte Reform ist, wie wir sofort ergänzend bemerken können, bis jetzt nicht zur Ausführung gelangt. Als einzige Aenderung, welche seit der Reorganisation von 1852 in der Bauverwaltung eingetreten ist, haben wir vielmehr nur einen, nicht im Wege öffentlicher Verordnung, aber thatsächlich eingeführten Modus im Avancement der Baubeamten zu verzeichnen. Während früher nur bei einigen wenigen Regierungen „Ober-Bau-Inspektoren" fungirten — unseres Wissens Beamte, die aus der Wegebau-Verwaltung entnommen waren und auch später fast ausschliesslich das Ressort des Wegebaus bearbeiteten — tritt nunmehr eine Beförderung vom Bau-Inspektor zum Regierungs- und Baurath nur in höchst vereinzelten Ausnahmefällen ein; Regel ist es vielmehr, dass gegenwärtig jeder in höhere Stellen beförderte Beamte der Bauverwaltung die Skala: Kreis- (resp. Land- oder Wasser-) Baumeister, Bau-Inspektor, Ober-Bau-Inspektor, Baurath, Regierungs- und Baurath etc. durchzumachen hat, während in der Eisenbahn-Verwaltung dem Ober-Bau-Inspektor der Ober-Betriebs-Inspektor entspricht.

Der äussere Anstoss zu einer abermaligen Umgestaltung des preussischen Staats-Bauwesens schien im Jahre 1866 gekommen zu sein, als zu den alten Landestheilen mehre bisher selbstständige Staaten als neue Provinzen hinzutraten, in denen durchweg eine von den Preussischen Einrichtungen verschiedene Organisation sowohl der Bauverwaltung wie des Ausbildungsganges der Baubeamten bestand. Und zwar fast durchweg auf der Grundlage einer Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen, wie sie nach der neuerdings erfolgten Reorganisation des Bayrischen Bauwesens gegenwärtig in allen Staaten Europas mit Ausschluss von Preussen durchgeführt ist. Es trat damit an die Zentral-Behörden des Preussischen Bauwesens die Frage heran, ob — bei der nothwendigerweise durchzuführenden Einheit der Einrichtungen — die Preussischen Verhältnisse unter Vernichtung der dort selbstständig entwickelten Elemente auf die neuen Provinzen einfach zu übertragen seien, oder ob unter einer Verschmelzung und Vermittelung der bisherigen Gegensätze für alle Theile des Staates neue Einrichtungen geschaffen werden sollten.

In Betreff der Verwaltungs-Institutionen hat man nach einem mehrjährigen Provisorium sich zu dem ersten Verfahren entschlossen; es kann dahin gestellt bleiben, ob die Ueberzeugung von der ausreichenden und bewährten Brauchbarkeit der Preussischen Organisation oder die Rücksicht auf den geringeren Kostenbedarf derselben den Ausschlag gegeben hat. Selbstverständlich mussten sich hierbei nicht nur ähnliche, sondern noch stärkere Inkonvenienzen ergeben, als dies bei Besetzung der Baubeamten-Stellen im Jahre 1852 der Fall war. Man hat die Verwaltung von Aemtern, deren Geschäftskreis Bau-Angelegenheiten aus allen Fachrichtungen umfasst, Technikern übertragen müssen, die nicht nur nach ihrer bisherigen Beschäftigung, sondern auch nach ihrer einstigen theoretischen, durch eine Prüfung nachgewiesenen Ausbildung einzelnen der von ihnen vertretenen Fachzweige völlig fremd waren. Man hat jedoch diesen zu dem Prinzipe der Preussischen Einrichtungen in schreiendem Widerspruche stehenden Nachtheil lieber verschmerzt, als dass man sich zu einer auch für die Zukunft gültigen Konzession in diesem Prinzipe entschlossen hätte.

Es ergiebt sich als selbstredend, dass hiernach ebenso eine radikale Reform im Ausbildungsgange der Staats-Baubeamten ausgeschlossen bleiben musste, obwohl bei einer Abstimmung über die eventuelle „Trennung der Fächer" im Schoosse der technischen Bau-Deputation eine sehr starke und bedeutsame Minorität für dieselbe sich ausgesprochen hatte. Doch waren — wohl mit vorwiegender Rücksicht auf Hannover und sein blühendes Polytechnikum — Aenderungen nicht zu vermeiden, die wir von unserem Standpunkte aus allerdings nur als Palliative betrachten können, die aber zweifellos im Prinzip einen nicht unerheblichen Fortschritt gegen die früheren Zustände repräsentiren.

Die neuesten, noch gegenwärtig gültigen „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen", (die Befreiung der übrigen Techniker von dem Zwange einer gleichen Ausbildung ist, wie Eingangs erwähnt, der durch den Norddeutschen Bund herbeigeführten Gewerbefreiheit zu danken) datiren vom 3. September 1868. Als wichtige Aenderung derselben ist zunächst zu bezeichnen, dass zur Vorbereitung für die Bauführer-Prüfung nunmehr ein dreijähriges Studium*) auf einer höheren technischen Lehr-Anstalt vorgeschrieben ist, dafür aber auch in dieser Prüfung sämmtliche Hülfswissenschaften absolvirt und höhere Anforderungen in Betreff der Elemente der Ingenieurwissenschaften gestellt werden, als bisher der Fall war. Der Nachweis eines Studiums als Vorbereitung für die Baumeister-Prüfung wird nicht mehr gefordert, sondern lediglich der einer zweijährigen praktischen Beschäftigung. In der Prüfung selbst ist es dem Examinanden freigestellt, „mit Rücksicht auf seine hervorragende Ausbildung in einer der beiden Hauptrichtungen der Bautechnik" den Wunsch auszusprechen, vorzugsweise nur in dieser strengen Anforderungen unterworfen zu werden; es soll diesem Wunsche nicht nur bei Ertheilung der häuslichen Probeaufgaben, sondern nach der neuesten Bestimmung des Ministers auch bei Ertheilung der Klausur-Aufgaben und in der mündlichen Prüfung entsprochen werden, so dass bei wirklich hervorragenden Kenntnissen und Fähigkeiten in der einen Richtung nothdürftige Kenntnisse in der anderen, ja schon der ungeschmälerte Besitz der bei der Bauführer-Prüfung nachgewiesenen Kenntnisse ein Bestehen der Prüfung möglich machen. Eine Abstufung der in der Prüfung nachgewiesenen Qualifikation ist gänzlich aufgehoben.

Entsprechend diesen Vorschriften sind auch die Einrichtungen der Bauakademie, welche nunmehr in einen drei-

*) 2 Jahre davon auf der Bauakademie zu Berlin oder dem Polytechnikum zu Hannover, neuerdings auch auf dem Polytechnikum zu Aachen und vorläufig, bis 1. Oktober 1873, auch auf dem zu Carlsruhe.

---

standen. Ich glaube wohl hier an öffentlicher Stelle im Namen meiner heimischen Kollegen versichern zu können, dass uns diese Zurückhaltung, zumal bei einer Aufgabe von so ganz allgemein nationalem Interesse, nicht eben erfreut. Die Berliner Bestrebungen werden von so vielen Seiten her einer dauernd angreifenden Kritik unterworfen, warum bleiben die Herren von Hannover und Hamburg, von Dresden und Cöln, München und Stuttgart bei solchen Veranlassungen, die Richtigkeit ihrer anders gearteten Prinzipien siegreich zu dokumentiren, denn so hartnäckig zu Hause?

Indem ich auf die Charakterisirung der einzelnen, und zwar der architektonischen Arbeiten übergehe, nenne ich zunächst zwei derselben. Die erste mit der leicht zu enträthselnden Bezeichnung „Aquila", die andere mit dem Motto „Für's heilige deutsche Reich". — Beide sind verwandt in Rücksicht auf ihre Gesammtgestaltung und treffen in dieser Hinsicht soweit das Richtige, dass die Preisentscheidung wohl zwischen ihnen schwanken wird; sie sind verwandt in ihrer ganzen, der strengeren Berliner Richtung eigenthümlichen Formengebung, welche sich an antike Bauformen anlehnt, — sie sind endlich auch verwandt in jener Blässe des Gedankens und der Reflexion, mit der sie die ursprüngliche Farbe der schönen künstlerischen Grundidee nicht eben zum Vortheil derselben angekränkelt haben.

Der Verfasser des Entwurfes „Aquila" legt als Basis seines Monumentes eine geräumige Terrasse an, zu welcher eine Fahrstrasse längs der Bergwand hinaufführt. Auf dieser Terrasse erhebt sich das eigentliche Denkmal in Form eines massiven Rundthurmes von 90^m Höhe. Den Fuss des Thurmes bildet zunächst ein ansehnlicher undurchbrochener Sockel, zu welchem man auf vier gleichgebildeten Treppenanlagen von der erstgenannten Terrasse emporsteigt. Auf dem Sockel, den eigentlichen Kern des Thurmes umgebend, erheben sich zwei als kreisrunde Bogenhallen ausgebildete Geschosse, von denen das obere kleiner im Maasstab gehalten ist und weiter zurücktritt; die Hauptaxen sind ausgezeichnet durch vier portalartige Vorbauten, welche sich in beiden Geschossen ähnlich wiederholen. Aus dieser vorbereitenden Baumasse erhebt sich der Thurm selbst, stark verjüngt, durch vortretende Lisenen einfach aber kräftig gegliedert und in seinem oberen Theile durch einen ringsum laufenden Balkon, sowie durch eine offene Loge als Aussichtsthurm charakterisirt. Ein kuppelartiges, aus Steinschichten gebildetes Dach, welches eine Viktoria mit der Kaiserkrone trägt, bildet den Abschluss.

Der künstlerische Schmuck, in Trophäen und Gruppen über den Pfeilern und Giebeln der unteren Halle, in Wappenschildern an dem Thurme bestehend, ist angemessen sparsam zur Anwendung gebracht, das einfache, streng architektonische Detail entspricht dem Maasstab und dem erforderlichen Charakter der Anlage; die Wirkung des Gesammtganzen, für welche der Verfasser zwei vortrefflich ausgeführte perspektivische Darstellungen sowohl von unten, vom gegenüberliegenden Ufer des Rheines, wie von der Berghöhe oberhalb des Denkmals her gegeben hat, ist gleichfalls schön und charakteristisch, bis auf die berührte obere Bogenhalle. Jene zweite Halle wirkt schon nicht günstig als kleinere und gedrücktere Wiederholung des un-

jährigen Lehrgang für künftige Bauführer und in einen höheren akademischen Kursus getheilt ist, modifizirt worden. Der trotz der Konkurrenz von drei anderen Anstalten eingetretene Andrang von Studirenden hat jedoch Uebelstände hervorgebracht, deren Besprechung im Abgeordnetenhause die Veranlassung zu einem Plane für Neugestaltung des Instituts gegeben hat, bei der seine ganze Verfassung wichtigen organisatorischen Aenderungen unterworfen werden soll. Ueber die Details dieses, wohl noch nicht ganz festgestellten Plans verlauten vorläufig nur Gerüchte.

Als eine Anordnung von prinzipieller Wichtigkeit haben wir schliesslich noch zu erwähnen, dass die seit 1855 eingeführten Maassregeln, um der Staatsregierung eine grössere Disposition über ihre Bauführer und die noch nicht zur Anstellung gelangten Baumeister zu sichern, in neuester Zeit nicht unerheblich verschärft worden sind. Jene, vordem nur im Reglement enthaltene Verpflichtung wird nunmehr jedem Examen-Kandidaten besonders in Erinnerung gebracht, wie auch der Staat sich die Vorhand in Betreff der Beschäftigung der unmittelbar aus den Prüfungen hervorgegangenen Bauführer und Baumeister vorbehält und diese durch Vorenthaltung des Zeugnisses und Patentes zur Geltung bringt. Für eine Anstellung im Staatsdienste ist als Bedingung hinzugetreten, dass der betreffende Baumeister in dem unmittelbar vorhergehenden Jahre in der entsprechenden Verwaltung des Land-, Wasser- und Wegebaus resp. der Staats-Eisenbahnen diätarisch beschäftigt gewesen ist.

(Fortsetzung [111] folgt.)

Luftheizungen in Berliner Gemeindeschulen.

Von E. Häsecke.

Beim Bau grösserer, namentlich öffentlicher Gebäude ist heutigen Tages den Heiz- und Ventilations-Einrichtungen besondere Aufmerksamkeit zu widmen und, sofern darüber nicht schon im Programm entschieden ist, hat in der Regel der Architekt Vorschläge über das anzuwendende System zu machen, wobei es sich in den meisten Fällen um eine Zentralheizung, also um die verschiedenen Arten der Wasserheizung einerseits und die Luftheizung andererseits handeln wird; die Anlage einer Dampfheizung hat so wesentliche Bedingungen zur Voraussetzung, dass hier verzichtet werden kann, näher darauf einzugehen.

Während die Wasserheizung zeitweise fast ausschliesslich zur Anwendung kam, hat sich ergeben, dass sie neben ihren grossen Vorzügen auch Mängel haben kann und dass sie für manche Zwecke überhaupt nicht anwendbar ist. Es wurde sonach der durch fehlerhafte Konstruktion in Misskredit gerathenen Luftheizung wieder grössere Beachtung zu Theil, die sie in der That verdient, da sie unstreitig die einfachste, billigste und rationellste der Zentralheizungen ist.

Die Verbesserungen der Luftheizung gingen zunächst von den wenigen Fabrikanten aus, die eine Spezialität aus deren Herstellung machten und daher fast ausschliesslich eine genauere Kenntniss aller die Heizwirkung bedingenden Einzelheiten besassen. Diese Verbesserungen bestehen im Gegensatz zu den früheren Uebelständen im Wesentlichen darin, dass durch Herstellung grösserer Heizflächen und anderweitige Vorkehrungen ein zu starkes Erhitzen der Luft und namentlich ein Glühendwerden eiserner Apparate vermieden wurde; dass die engen Heizkanäle, aus denen die heisse Luft mit grosser Heftigkeit in die Zimmer ausströmte, umsomehr erweitert werden mussten, mit je mässigerer Temperatur und Geschwindigkeit der Austritt der Luft stattfinden sollte; dass ferner dieses Ausströmen nicht mehr an so ungeeigneten Stellen wie am Fussboden oder in halber Körperhöhe erfolgte; dass endlich für angemessene Ventilation Sorge getragen wurde.

Wenn nun auch thatsächlich der Beweis geliefert ist, dass manches gegen die Luftheizung gehegte Vorurtheil unbegründet war und sie immer grössere Verbreitung gewinnt, so werden doch weitere Verbesserungen, deren diese Heizmethode sowohl noch bedarf als fähig ist, gegenüber der Wasserheizung, die in ihrer Entwicklung als nahezu abgeschlossen angesehen werden kann, nur dadurch zu ermöglichen sein, dass ein grösserer Kreis von Fachgenossen sich dafür interessirt und an der Hand der praktischen Erfahrung theoretisch die Bedingungen zu ermitteln sucht, welche zur Erzielung von Verbesserungen zu erfüllen sind. Bei dem innigen Zusammenhange, in dem die Anlage einer Luftheizung mit der Konstruktion des Gebäudes steht, dürften hierzu nicht am wenigsten die Architekten berufen sein. Aus diesem Grunde ist es vielleicht nicht unerwünscht, an dieser Stelle weitere Mittheilungen über die Anwendung dieser Heizmethode unter verschiedenen Verhältnissen und über deren Bewährung zu erhalten.

Es erhellt aus dem Vortrag, dem sich diese Zeilen anschliessen, und geht aus dem eben Gesagten hervor, dass es nicht in der Absicht liegen kann, der einen Heizmethode unbedingt den Vorrang vor der anderen einzuräumen, sondern das Interesse für die erst in den letzten Jahren wieder mehr in Aufnahme gekommene Luftheizung anzuregen und weitere Anhaltspunkte für deren Vergleichung mit anderen Zentralheizungen zu geben.

Indem auf das Referat in No. 12 dieses Jahrgangs der Zeitschrift verwiesen wird, soll auf die allgemeinen und prinzipiellen Verschiedenheiten beider Systeme nicht wiederholt eingegangen werden. Die Ansichten hierin sind auch grösstentheils so weit geklärt, dass es in vielen Fällen nicht zweifelhaft sein kann, welcher Heizmethode der Vorzug zu geben und wieweit die Zentralheizung überhaupt auszuschliessen ist. Bisweilen wirken der spezielle Bauzweck, lokale Zufälligkeiten und äussere Umstände dabei so bestimmend ein, dass eine Wahl überhaupt nicht mehr übrig bleibt oder doch leicht zu treffen ist, während diese andrerseits vielleicht nur nach der eingehendsten Erwägung aller Vorzüge und

---

teren Motives, sie nimmt dem Fusse des eigentlichen Thurmes die erforderliche Kraft, sie stört aber vor Allem die harmonische Ruhe des Ganzen. Eine anderweitige Lösung erscheint an dieser Stelle unbedingt geboten und würde bei einer Verwirklichung des Entwurfes unter die ersten, auch des Kostenpunktes halber erforderlichen Reduktionen gehören müssen. Ebensowenig kann ich mich einverstanden erklären mit der intendirten Aufstellung eines Reiterstandbildes des Kaisers Wilhelm auf der Terrasse *hinter* dem Denkmal und ohne jede architektonische Verbindung mit demselben. Wenn auch ein Standbild für die Fernsichten dem Gesammtbau gegenüber kaum zur Wirkung gelangen kann, so war es trotzdem wohl möglich und schicklich, es zu demselben in eine engere Beziehung zu setzen, als geschehen.

Der Verfasser ist indessen bei der äusseren Form des Denkmals nicht stehen geblieben; er hat auch das Innere, welches bei der erforderlichen Grösse des Ganzen schon Platz für ansehnliche Räume bietet, künstlerisch im Zusammenhange mit der Grundidee durchgebildet und hier zweckentsprechend dem Bildnisschmuck eine weitere Entfaltung, als am Aeusseren möglich war, gegeben.

Ein kryptenartiger Kuppelsaal ist in dem Sockel des Thurmes angelegt. In romanischen Kunstformen, mit den sitzenden Statuen der früheren Kaiser in einer rings umlaufenden Nischenreihe geschmückt, soll er der *Vergangenheit* gewidmet sein. Ein zweiter Saal darüber mit Freskobildern, welche die Ereignisse des letzten Krieges darstellen, repräsentirt die *Gegenwart*, wie dies auch seine aus Eisensäulen und Glas hergestellte durchaus moderne Konstruktion andeutet. Auf die *Zukunft* weist die auf der Spitze des Ganzen angebrachte Viktoria mit der Kaiserkrone.

Ich gestehe offen, dass ich dieser Anordnung, in welcher sich jene schon in der Einleitung bemerkte Reflexion allzu grell wiederspiegelt, kein erhebliches Interesse abzugewinnen vermag, noch weniger freilich der durch jene Reflexion allerdings motivirten, aber mit dem Formencharakter des Ganzen sehr in Widerspruch stehenden Gestaltung der beiden Säle. Auch die Beleuchtung der Räume, des oberen indirekt durch eine Glasdecke, welche ihr Licht aus seitlich innerhalb der zweiten Bogenhalle angebrachten Fenstern erhalten soll, die des unteren, welcher nur durch eine Oeffnung im Fussboden des Obersaales erhellt wird, erscheint als nicht ausreichend.

Der Werth und die Bedeutung der Arbeit liegen, wie erwähnt, in der äusseren Gestaltung des Gesammtganzen, in der charakteristischen Silhouette, sowie in der richtigen Wahl der Detailformen. Für das Ergebniss der Konkurrenz ist der Entwurf aber vor Allem um deshalb wichtig, weil der Verfasser mit einer Sorgfalt, wie es kein anderer Bearbeiter gethan, und mit einem Ernste, der nicht genug hervorzuheben ist, in treuer auf Studien vor der Natur basirten Wiedergabe der Situation den Beweis geliefert hat, welcher Art das Denkmal sein muss, das an jene Stelle gehört. Ich stehe nicht an es auszusprechen, dass er nach dieser Hinsicht das Richtige getroffen zu haben scheint.

(Schluss folgt.)

Nachtheile jeder Heizmethode möglich ist, was natürlich eine ebenso genaue Kenntniss derselben voraussetzt.

Luftheizungen sind in neuester Zeit so vielfach ausgeführt, dass im Allgemeinen weniger etwas Neues darüber beizubringen, als vielmehr das Ausgeführte — namentlich hinsichtlich seiner Bewährung bekannter zu machen ist, was demjenigen, welcher der Sache zuerst näher tritt, zum sicheren Anhalt dienen kann. Nicht selten rührt ein erklärliches Misstrauen gegen eine Sache aus der Unbekanntschaft mit derselben her.

Obwohl die Luftheizung dem Prinzip nach sowohl im Alterthum als im Mittelalter bekannt war und zur Anwendung kam, so hat sie doch erst zu Anfang dieses Jahrhunderts grössere Bedeutung erlangt. Wenn die ersten Versuche von Misserfolg begleitet waren und daher die Wasserheizung um so wärmere Anerkennung fand, so scheint es doch wenig bekannt zu sein, dass auch ältere Luftheizungen vorhanden sind, die alle Anforderungen erfüllt und sich bewährt haben, Als zunächstliegendes Beispiel wird das Königliche Palais zu Berlin „Unter den Linden“ angeführt, in dem vor etwa 40 Jahren beim Bau durchweg Luftheizung angelegt wurde. die bis heut im Gebrauch gewesen ist, obwohl die Einrichtung vom jetzigen Standpunkt aus nicht als vollkommen bezeichnet werden kann.

Es ist ferner zu erwähnen, dass in Russland und Nordamerika diese Heizmethode auch in Privathäusern seit lange und ziemlich häufig in Gebrauch ist und dass sie in Süddeutschland in grösseren öffentlichen Gebäuden fast ausschliesslich in Anwendung kommt. Es war hiernach kein zweifelhafter Versuch, als vor einigen Jahren Verfasser dieses gelegentlich der Vorlage des Projekts zu einem Schulhause den Kommunalbehörden die Ausführung der Luftheizung in demselben empfahl, nachdem bis dahin über 20 neue Schulgebäude ausschliesslich mit Warmwasserheizung versehen worden waren, gegen deren fernere Anwendung aber wegen mancherlei Uebelstände, die sich gezeigt, theilweise Abneigung sich kundgab. Es sei beiläufig bemerkt, dass diese Uebelstände zum Theil dem System mit Rücksicht auf den speziellen Zweck, zum Theil aber mangelhafter Anordnung und namentlich mangelhafter Bedienung der Heizung zuzuschreiben sind. Da indess ein Zurückgehen von der Zentral- zur Lokalheizung nur als Nothbehelf zu betrachten war und Widerstreben fand, so bedurfte es keiner zu weit gehenden Fürsprache, um die Genehmigung zur Luftheizung zu erlangen.

Weshalb diese speziell für Schulen besonders und mehr als Wasserheizung geeignet erscheint, folgt aus der temporären Benutzung der Räume und den spezifischen Eigenschaften der Luftheizung, wie diese mehrfach erörtert sind, und soll hier nicht näher darauf eingegangen werden.

Verfasser hat seit dieser Zeit stets nur Luftheizung in neuen Schulen projektirt und dazu die Zustimmung der Kommunalbehörden erhalten. Von fünf zur Ausführung gekommenen Schulen mit Luftheizung sind drei bereits einen Winter hindurch in Benutzung gewesen und liegen für dieselben Erfahrungen vor; eine grössere Anzahl ist in der Ausführung begriffen, resp. wird für dieselbe vorbereitet. Es sollen nun an einem Beispiel die Einzelheiten einer solchen Heizanlage erläutert und daran weitere Bemerkungen geknüpft werden.

Es wird hierzu eine Anlage gewählt, welche in gewisser Beziehung als Normalanlage eines Gemeindeschulhauses gelten kann, wie es jetzt meist zur Ausführung kommt, sofern nicht beschränkende Verhältnisse im Bauplatz vorhanden sind. Für höhere Lehranstalten ergeben sich natürlich andere Anordnungen. Die bezügliche Anstalt wird als 35. Gemeindeschule bezeichnet und liegt in der Bernauerstrasse. Genau dieselbe Anlage ist auf dem sehr grossen Grundstück und mit der Front nach der zukünftigen Stralsunderstrasse sofort noch einmal als 61. Schule zur Ausführung gekommen, nur mit dem Unterschiede, dass dort die im II. Stock des Mittelbaues vorhandenen zwei Klassen zu einer Aula mit entsprechend grösserer Höhe vereinigt sind.

Im Gegensatze zu den in No. 47 d. Jahrg. 1870 mitgetheilten Heizanlagen des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes hierselbst, wo der für Einrichtung einer Luftheizung ungünstige Fall vorlag, eine lange Reihe von Räumen eines einzigen Geschosses mit derselben zu versehen, ist hier die Längenausdehnung des Gebäudes ($35{,}62^m$) eine geringe und bei dem Vorhandensein von drei übereinanderliegenden heizbaren Etagen die Zentralheizanlage eine möglichst konzentrirte und daher vortheilhafte. Dagegen macht gerade der Umstand, mehre Etagen gleichmässig zu erwärmen, die Beobachtung besonderer Vorschriften nöthig, wie andererseits durch die Anlage besonderer Ventilationskanäle ein komplizirterer Mechanismus vorhanden ist als dort.

Die Anordnung der Klassenräume etc. geht zur Genüge aus den beigegebenen Grundrissen*) hervor und bleibt nur zu bemerken, dass die im Erdgeschoss liegende Lehrerwohnung, die Schuldienerwohnung im Keller und die als Amtszimmer, Bibliothek etc. dienenden kleinen Zimmer in den beiden Stockwerken selbstverständlich von der Wirkung der Zentralheizung ausgeschlossen sind und gewöhnliche Zimmeröfen haben, da hier andere Bedingungen zu erfüllen sind, als in den Klassenzimmern.

Es kommt zunächst darauf an, die Lage und Zahl der Heizkammern und damit der Heizapparate zu bestimmen, wobei etwa folgende Rücksichten zu beobachten sind:

Die durch die Zentralheizung erstrebten Vortheile bedingen eine Beschränkung der Zahl der Feuerstellen, wenn irgend möglich auf eine einzige. Dabei dürfen die Heizkanäle nicht zu weit horizontal verzweigt werden und es wird in jedem einzelnen Fall unschwer zu bestimmen sein, wo eine Trennung der Feuerstellen in zwei oder mehre stattfinden muss. Es giebt indess Fälle, wo Heizkanäle direkt von der Heizkammer aus bis auf 8^m horizontal verzweigt werden mussten, ohne dass ein Nachtheil in der Wärme-Vertheilung bemerkt worden ist. Dies wird jedoch nur dann der Fall sein, wenn dieselben mit entsprechend hohen vertikalen Röhren in Verbindung stehen, der Art, dass je höher das zu beheizende Zimmer liegt, um so grösser seine horizontale Entfernung von der Heizkammer sein kann.

Die Heizröhren für das Erdgeschoss werden daher immer möglichst senkrecht geführt werden müssen, da sie sehr kurz ausfallen, während in höheren Kanälen nach statischen Gesetzen eine grössere Kraft zur Ueberwindung der Widerstände in horizontalen Strecken derselben unter übrigens gleichen Umständen vorhanden ist. Welches Verhältniss zwischen horizontaler und vertikaler Führung eines solchen Heizkanals zu betrachten ist, darüber fehlt es ebenso an zuverlässigen Ermittelungen, wie es schwer sein wird, ein solches, bei den wechselnden lokalen Verhältnissen aufzustellen. Unter Berücksichtigung derselben wird sich empfehlen, den Winkel, welchen eine Verbindungslinie zwischen der Ein- und Ausströmungsöffnung des Kanals mit der Horizontalen macht, vorausgesetzt, dass die horizontale Strecke in gerader Linie liegt, jedenfalls nicht unter 45°, besser nicht unter 60° zu nehmen, und die günstigste Anordnung hierbei würde wiederum sein, den Kanal nach jener Verbindungslinie selbst zu führen, was indess bei längeren Kanälen selten möglich sein wird. Am besten ist immer die Disposition so zu treffen, dass die Kanäle möglichst senkrecht geführt werden können. Daneben tritt andrerseits die Rücksicht auf, dieselben möglichst in nicht balkentragenden Wänden, also namentlich in Scheidewänden anzuordnen. Bisweilen sind dabei, wie in vorliegendem Fall, Thüröffnungen hinderlich und es bleibt dann die Wahl, entweder die Balken nach anderer Richtung zu legen oder, falls sowohl Scheide- als Mittelwände Heizkanale enthalten müssen, die letzteren so weit von einander zu legen resp. zu ziehen, dass möglichst keine oder nur kleinere Auswechselungen der Balken nöthig werden, sondern die Kanäle zwischen den Balken hindurchgehen. (Fortsetzung folgt.)

*) Da die Disposition des Stoffes für die nächsten, durch den Bericht über die Carlsruher Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure voraussichtlich stark in Anspruch genommenen Nummern eine andere Theilung des Aufsatzes unmöglich machte, so können die betreffenden Zeichnungen erst der Fortsetzung desselben beigegeben werden. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 4. September 1872. Vorsitzender Hr. Baurath Hagen.

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit dem Hinweise darauf, dass durch die gegenwärtige Sitzung des Vereines die Wintersaison eingeleitet werde, und sprach zugleich die Hoffnung aus, dass der Verein mit gutem Erfolge die an ihn herantretenden Aufgaben lösen werde, wenn dieselben auch, wie wohl anzunehmen sei, durch den erfolgten Anschluss des Vereines an den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine an Umfang und Schwierigkeiten zunehmen sollten. Sodann richtete der Vorsitzende an die Versammlung die Bitte, durch möglichst zahlreiche Anmeldung von Vorträgen die Interessen des Vereins zu fördern. — Hr. Prof. Launhardt theilte hierauf mit, dass für die bevorstehende Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover vom Vorstande des Verbandes mit dem Referat über No. 8 der Tages-Ordnung „Aufstellung einer Norm für die Honorirung der Arbeiten im Gebiete des Ingenieur-Faches“ und mit dem Koreferat über

No. 10 „Antrag des permanenten Polytechniker-Ausschusses zu Dresden auf Einführung eines in ganz Deutschland gültigen Staatsexamens für Techniker“ beauftragt worden ist.

Nach erfolgter Aufnahme von 16 neuen Mitgliedern in den Verein wurden durch Akklamation die schon für die erste Versammlung von Verbands-Abgeordneten in Berlin erwählten Hrn. Baurath Hase, Baurath Hagen, Professor Launhardt und Oberbaurath Funk als Delegirte für Karlsruhe wiedergewählt und ihnen 4 Ersatzmänner beigegeben.

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Heusinger von Waldegg über Verbesserungen im Eisenbahnwagenbau. Jahrzehnte hindurch haben sich die deutschen Eisenbahn-Verwaltungen dagegen gesträubt, gewisse für Erhöhung der Bequemlichkeit und für den Schutz der Gesundheit des reisenden Publikums als nothwendig erkannte Verbesserungen in den Waggons vorzunehmen, weil durch deren Einführung nicht unerhebliche Einrichtungskosten und zugleich eine Einbusse an Plätzen bedingt wurde; endlich sind sie aber doch durch die Konkurrenz und durch die neuerdings eingeführten Jagdzüge gezwungen worden, ihren Widerstand aufzugeben und, angeregt durch den bekannten Erlass des Herrn Handels-Ministers über Heizung der Waggons genöthigt worden, zunächst für Erwärmung sämmtlicher Waggons in den kältesten Monaten zu sorgen. Die ersten Versuche zur Erwärmung wurden mit Wärmflaschen gemacht, von denen die mit Sand gefüllten in je 4 Stunden, die mit Wasser gefüllten in noch kürzerer Zeit gewechselt werden mussten. Dieser schnelleren Erkaltung wegen versuchte man zweitens die Dampfheizung und erreichte damit den Vortheil, dass von einer Zentralstelle ausgehend, die ununterbrochene Heizung der Waggons für die ganze Dauer der Fahrt bewirkt werden konnte; es stellte sich aber bald als ein empfindlicher Uebelstand heraus, dass das kondensirte Wasser in den Leitungsröhren leicht fror und dass in Folge schwieriger Regulirung dieser Heizung die Waggons leicht zu warm wurden. Man versuchte es deshalb drittens mit der Ofenheizung, welche indess nur für Salonwagen und Wagen der III. und IV. Klasse anwendbar ist. Es wurde mit Regulir- und mit Füllöfen geheizt, von denen sich aber nur die ersteren so gut bewährt haben, dass ihre allgemeine Einführung zu wünschen ist. Die Beschaffung und Einrichtung eines Regulirofens kostet ca. 80 Thlr., die Kosten der Heizung betragen pro Wagen und Stunde 1½ Pfennig. — Als neueste Erfindung auf diesem Gebiete ist viertens die Heizung mit chemisch präparirter und komprimirter Kohle zu erwähnen. Der Preis dieser in Form von Ziegelsteinen gefertigten Kohle ist gegenwärtig 4 Thlr. 10 Sgr. pro Zentner. Die Heizung geschieht derart, dass mehre Kohlenstücke angezündet in einen durchlöcherten Kupferblechkasten eingesetzt werden, welcher von aussen in einen unter einem Koupésitz befindlichen hermetisch verschlossenen eisernen Kasten geschoben wird. Jedes einzelne Koupé bedarf eines solchen Kastens und wird dadurch die Heizung so kostspielig, dass sie nur für Wagen I. und II. Klasse anwendbar ist. Die Einrichtungskosten betragen ca. 40 Thlr. pro Koupé und die Heizkosten 1½ Sgr. pro Koupé und Stunde. Die durch diese Heizung erzeugte Temperatur ist sehr gleichmässig und leicht zu reguliren. —

Hinsichtlich der Verbesserungen in der Ventilation der Wagen ist nur zu erwähnen, dass statt der bisher gebräuchlichen einfachen Schieber über den Thüren ebenda Rosettenschieber angewandt worden sind; sie bestehen aus kleinen durch die Wagenwand durchgehenden Röhren mit trichterförmigen Ansätzen, durch welche die schlechte Luft aus- und die frische Luft eingeführt wird, auch sind ringförmige Ventilationsschieber in der Mitte der Wagendecke angeordnet worden. — Umfassender sind die Versuche, welche mit den Retiradenverbesserungen vorgenommen wurden. Das zuerst angewandte System bestand in der Einrichtung von besonderen Retiraden in Gepäckwagen; da indess die Reisenden genöthigt waren, von einer Station bis zur nächsten sich in den vor den Retiraden liegenden Wärterräumen aufhalten zu müssen, so gab man diese Einrichtung wieder auf und führte das Koupésystem ein. Dieses hat Retiraden, welche mit den Koupés in direkter Verbindung stehen und mit Toiletteeinrichtung versehen sind; es lassen sich aber nur ein bis zwei Koupés mit je einer Retirade verbinden, und deshalb nahm man das Interkommunikations-System an, bei welchem für mehre Wagen mit durchgehender oder aussenliegender Passage je eine Retirade mit Warteraum und Toilette genügt. Dieses System verdient vor allen übrigen ganz entschieden den Vorzug. — Die Frage, welche Mittel am geeignetsten sind, um die Reisenden in Stand zu setzen, sich bei Unfällen während der Fahrt beim Bedienungspersonal Hülfe zu verschaffen, ist noch nicht gelöst; die Luftdrucktelegraphen haben sich nicht bewährt, mit elektrischen Telegraphen werden gegenwärtig Versuche gemacht, so z. B. von der Hannoverschen Staatsbahn auf der Strecke Northeim-Nordhausen.

Als Schlafvorrichtungen sind von einigen Verwaltungen ausziehbare Sitzplätze oder auch bewegliche Schlafsessel eingeführt, doch erfüllen beide Vorrichtungen nur sehr unvollkommen ihren Zweck und es wird früher oder später zur Einrichtung von besonderen Schlafkoupés geschritten werden müssen. —

Zum Schluss beschrieb der Vortragende noch eine neue Art von Viehtransportwagen, welche nach Art der Ställe mit Raufe und Krippe versehen sind. —

An den Vortrag knüpfte sich eine allgemeine Diskussion über die Heizung mit komprimirter Kohle, welche dem Ober-Betriebs-Inspektor Göring Veranlassung gab, seine bei der Ostbahn gemachten hierauf bezüglichen Erfahrungen mitzutheilen.

— oe —

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 14. September 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 68 Mitglieder und 3 Gäste.

Da die statutengemässe Hauptversammlung am 7. September unter der Ungunst der Verhältnisse, welche zu gleicher Stunde den zu Ehren der Drei-Kaiser-Zusammenkunft veranstalteten Zapfenstreich und eine Illumination der Stadt stattfinden liessen, nicht beschlussfähig gewesen war, während einige unaufschiebbare Verwaltungs-Angelegenheiten ihrer Erledigung harren, so war an Stelle der beabsichtigten Exkursion eine abermalige ausserordentliche Hauptversammlung eingeschoben worden.

Der Hr. Vorsitzende berichtete zunächst über die zahlreich eingegangenen Zuschriften. Als die wichtigste derselben erscheint jedenfalls die Antwort, welche Se. Exzellenz der Herr Minister für Handel etc. auf die im Frühjahr dieses Jahres an ihn gerichtete Vorstellung über die Nothwendigkeit einer Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen ertheilt hat.

Berlin, den 5. September 1872.

„Dem Vorstande des Architektenvereins erwidere ich auf die Vorstellung vom 17. Mai er., dass die Frage, ob in der Staatsbauverwaltung die seit 20 Jahren als Regel eingeführte Vereinigung der Geschäfte für den Landbau, den Wegebau und den Wasserbau in der Hand von Kreisbaubeamten beizubehalten oder zu einer Trennung dieser Gebiete zurückzukehren sei, neuerdings wiederholt in Erwägung gezogen ist. Das Interesse der Staatsverwaltung hat es jedoch als angemessen erscheinen lassen, bei der durch eine längere Reihe von Jahren in Preussen bewährten Einrichtung, als für die Bedürfnisse des Staatsdienstes genügend, stehen zu bleiben, und es ist dieselbe demnach auch in denjenigen seit 1866 neu erworbenen Landestheilen, in welchem mit einem unverhältnissmässig grösseren Kostenaufwande der Dienst bis dahin durch besondere, nur für den Wege-, Wasser- oder Landbau einseitig ausgebildete Baubeamte verrichtet wurde, in den letzten Jahren allgemein durchgeführt worden. Demnach ist auch eine vollständige Trennung der theoretischen und praktischen Fortbildung der Bauführer bis zum Baumeister-Examen, um dieses nur entweder für den Ingenieurbau oder für den Landbau ablegen zu dürfen, nicht statthaft.

Im Uebrigen befinde ich mich mit den von dem Vorstande dargelegten Ansichten im Wesentlichen im Einklange, insbesondere in der Beziehung, dass es nothwendig ist, dem Uebelstande vorzubeugen, dass nicht durch zu hoch gesteigerte Anforderungen an eine gleichmässige Ausbildung in allen Zweigen der Baukunst und Bauwissenschaft eine Verflachung des Wissens an Stelle einer Vertiefung der Studien befördert würde, und dass diejenigen, welche durch Anlage und Neigung in einer oder der anderen Richtung etwas Hervorragenderes zu leisten berufen sein könnten, daran nicht durch ein nothgedrungenes Streben nach Vielwisserei behindert werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich bereits bei Erlass der Prüfungsvorschriften vom 3. September 1868 Bestimmungen getroffen, wonach die individuelle Begabung und Neigung der zu Prüfenden für die eine oder andere Richtung der Bauthätigkeit besonders berücksichtigt werden soll, und durch den beigefügten Erlass vom 31. Mai er. die Prüfungsbehörde für Baumeister noch mit weiterer Anweisung versehen um die Erreichung des Bezweckten zu sichern. Daneben habe ich Anordnung getroffen, dass auf der Bau-Akademie in einem erweiterten Lehrplane eine grössere Freiheit der Bewegung den Studirenden gestattet werde, indem die Zahl der bisher für Alle obligatorischen Unterrichts-Gegenstände angemessen beschränkt wird.

Bei diesen Anordnungen, zu welchen eine in Aussicht genommene wesentliche Umgestaltung in der Organisation der hiesigen Königlichen Bau-Akademie hinzutritt, muss es für jetzt sein Bewenden behalten, und ich darf annehmen, dass damit auch den berechtigten Wünschen des Vorstandes, soweit sie mit den Rücksichten auf die Bedürfnisse der Staats-Bauverwaltung im Einklange stehen, Genüge geschehen worden.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
gez. Graf von Itzenplitz.“

Der an die technische Bau-Deputation gerichtete Erlass vom 31. Mai d. J., auf welchen in dem Schreiben des Herrn Ministers Bezug genommen wird, hat folgenden Wortlaut:

„In den Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen, vom 3. September 1868, ist in §. 13 bestimmt: dass es den zur Baumeisterprüfung sich meldenden Bauführern freistehen solle, mit Rücksicht auf hervorragendere Ausbildung in einer der beiden Hauptrichtungen der Bautechnik — Land- und Schönbau oder Wasser-, Wege-, Eisenbahn- und Maschinenbau — den Wunsch auszusprechen, dass die ihnen zu ertheilenden Aufgaben nicht gleichmässig den beiden bezeichneten Gebieten, sondern vorzugsweise einem derselben entnommen werden, und in §. 14: dass die Prüfungsbehörden dem Kandidaten Aufgaben zu Entwürfen unter Berücksichtigung der von ihm in seinem Gesuche hinsichtlich der Richtung ausgesprochenen Wünsche zu ertheilen haben.

Diesen Vorschriften liegt die Absicht zu Grunde, solchen Bautechnikern, welchen die Neigung oder die Begabung und

Mittel fehlen, um in allen Richtungen eine gründliche Durchbildung zu gewinnen, eine Anregung dazu zu geben, dass sie ihre Bestrebungen darauf konzentriren, in einem oder in dem anderen, ihrer Befähigung mehr zusagenden und für ihren künftigen Beruf in Aussicht genommenen Fache vorzugsweise etwas Tüchtiges zu leisten, statt ihre Kenntnisse und Leistungen nach allen Richtungen hin gleichmässig zu verflachen.

Um diesen Zweck mit mehr Sicherheit zu erreichen, bestimme ich in Ergänzung jener Vorschriften:

1. dass diejenigen, welche zur Baumeisterprüfung sich melden, ohne von der in §. 13 nachgelassenen Befugniss Gebrauch zu machen, vor Ertheilung der Prüfungs-Aufgaben zu einer ausdrücklichen Erklärung darüber aufgefordert werden: ob sie vorzugsweise in einer oder der anderen Richtung — als Architekten oder Ingenieure — und in welcher von beiden die Prüfung vorgenommen zu sehen wünschen,
2. dass, soweit solche Wünsche ausgesprochen werden, dieselben nicht blos bei Ertheilung der Arbeiten zu Entwürfen, sondern auch bei den Klausurarbeiten und bei der mündlichen Prüfung zu berücksichtigen sind.

Neben der strengeren Prüfung in der von den Kandidaten bezeichneten Richtung muss aber die beschränktere Prüfung in den übrigen Fächern jedenfalls die Ueberzeugung gewähren, dass dasjenige Maass einer gleichmässigen technischen Vorbildung, welches in der Bauführerprüfung nachzuweisen gewesen ist, mindestens ungeschmälert erhalten ist. Kandidaten, welche neben guten Arbeiten und Kenntnissen in der von ihnen vorzugsweise verfolgten Richtung des Land- und Schönbaues oder des Wasser-, Wege-, Eisenbahn- und Maschinenbaues darthun, dass sie in den übrigen Fächern den an einen guten Bauführer zu stellenden Anforderungen noch entsprechen, haben, auch ohne in den letzteren Beziehungen die für Baumeister vorgesehene Stufe der Ausbildung zu erreichen, das Qualifikationszeugniss als Baumeister ohne weitere Beschränkung zu erhalten. Es bleibt vorbehalten, die bessere Ausbildung nach der einen oder anderen Richtung hin demnächst bei ihrer Verwendung im Staatsdienst und bei der Anstellung in für sie geeigneten Baubeamtenstellen zu berücksichtigen.

Die Königliche technische Baudeputation wolle hiernach verfahren, und insbesondere die Herren Prüfungs-Kommissarien, sowie ihre mit dem Vorsitz bei den Prüfungen betrauten Mitglieder über das Maass der hiernach an die zur Baumeisterprüfung zugelassenen Bauführer zu stellenden Anforderungen verständigen."

Hr. von Haselberg, Stadtbaumeister zu Stralsund, theilt mit, dass das ehrwürdige Hauptbaudenkmal der Stadt, die Marienkirche — bekanntlich eine der grossartigsten Backsteinkirchen des deutschen Nordens — ein neues Portal erhalten soll und dass es Absicht sei, für den Entwurf desselben eine Konkurrenz auszuschreiben, bei der als Preisrichter neben dem Oberbürgermeister der Stadt zwei von dem Architektenvereine zu Berlin gewählte Mitglieder desselben fungiren sollen. Der Preis des Siegers, dem jedenfalls auch die Ausführung des Baues übertragen werden soll, dürfte nach der Honorarnorm des Verbandes auf etwa 100 Thlr. sich bemessen. Der Verein beschliesst, die Herren Adler und Blankenstein zu ersuchen, das Preisrichteramt zu übernehmen; es soll denselben empfohlen werden, dahin zu wirken, dass in dem unter ihrer Betheiligung auszuarbeitenden Programme neben der Rücksicht auf die allgemeinen vom Verbande anerkannten Grundsätze jedenfalls auch die Bestimmung Platz finde, dass die Einhaltung einer bestimmten Kostensumme nicht zur Grundbedingung der Konkurrenz gemacht werde.

Hr. Franz Mertens bittet um Subskription auf den von ihm in einer neuen Bearbeitung herausgegebenen Text zu seiner Denkmalkarte des Abendlandes; der Ertrag dieses Werkes ist bekanntlich leider fast die einzige Quelle, aus welcher der Forscher, welchem die wichtigsten Entdeckungen der Architekturgeschichte zu danken sind, sein Leben fristet.

Es findet hierauf die Wahl von fünf Delegirten Statt, welche den Verein bei der auf den 21. September nach Carlsruhe einberufenen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vertreten sollen. Neben den dem Verbands-Vorstande angehörigen Herren Blankenstein, Gercke und Römer werden die früheren Delegirten des Vereins Hrn. Böckmann und Fritsch zu diesem Amte berufen; auf die 5 Delegirten wird zugleich das Wahlrecht des Vereins übertragen, falls die plötzliche Verhinderung eines derselben seine Ersetzung durch ein anderes Vereinsmitglied nothwendig machen sollte.

Das von Hrn. Schwedler erstattete Referat über die als einzige Lösung der Ingenieur-Aufgabe pro August eingegangene Arbeit (Chaussee-Ueberführung am Ende eines Bahnhofes) rühmte die gründliche und tüchtige Behandlung derselben; als Verfasser ergab sich Hr. Moritz v. den Bereken. Zu dem diesmaligen Termine ist wiederum eine einzige Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, hingegen keine Lösung der architektonischen Aufgabe eingegangen.

Neben einigen Bemerkungen über die bevorstehende Carlsruher Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure und der Beantwortung einiger Fragen bildete den Schluss der Versammlung ein Vortrag des Hrn. Stier über den Bau des Etablissements „Flora" in Charlottenburg, welches für das nächste Mal das Ziel der Vereins-Exkursion bilden soll.

— F. —

XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Carlsruhe. Seitens des Lokal-Komités geht uns die Mittheilung zu, dass auf Grund der Einladungskarte an die Besucher der Versammlung von der Direktion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn direkte Billets für Schnell- und Personenzüge von Berlin bis Kreiensen ausgegeben werden, welche zu freier Rückfahrt bis incl. 6. Oktober berechtigen. Für Fachgenossen aus dem deutschen Osten, welche mit dem Besuche der Versammlung eine Rheinfahrt verbinden wollen, wird diese Nachricht sicher sehr erwünscht sein.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Hering in Strassburg zum Eisenbahn-Betriebs-Inspektor bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen, und ist demselben die Verwaltung der Betriebs-Inspektion in Luxemburg kommissarisch übertragen worden.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Fritze in Berlin zum Bau-Inspektor in Magdeburg. Der Baumeister Siber zu Breslau zum Wasserbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Kgl. Elbstrom-Bau-Direktion in Magdeburg. Der Bau-Akzessist Wagner zu Langenschwalbach zum Kreisbaumeister in Lennep.

Versetzt: Der Wasserbau-Inspektor Degner zu Stralsund nach Danzig.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. Schr. in G. Die Mitglieder der Technischen Bau-Deputation sind in den alljährlichen Verzeichnissen der Zeitschrift für Bauwesen, sowie unseres Architekten-Kalenders namentlich verzeichnet.

Hrn. F. W. in Berlin. Die Beschäftigung auf den Büreaus eines Zimmermeisters und eines Baumeisters kann wohl schwerlich als die „Ausübung eines Bauhandwerks" aufgefasst werden und würde Sie demnach zur Immatrikulation als Studirender der Königlichen Bau-Akademie zu Berlin nicht berechtigen. Ein Besuch der Anstalt als Hospitant würde Ihnen nicht verwehrt sein, doch zweifeln wir daran, dass Sie bei der gegenwärtigen Ueberfüllung derselben durch immatrikulirte Studirende Annahme finden werden. Suchen Sie lediglich künstlerische Ausbildung, so würde Ihnen in Berlin noch der Besuch der Kunstgewerbeschule oder des Gewerbe-Museums, suchen Sie technische Fortbildung, der Besuch der Baugewerkschule des Handwerker-Vereins, sowie der Gewerbe-Akademie offen stehen.

Hrn. K. in Köln. Die Baugewerken-Vereine haben es zur Bedingung gemacht, nur solche Techniker als Mitglieder aufzunehmen, welche ein gewisses Maass von Kenntnissen nachgewiesen haben und daher in Aussicht genommen, für diejenigen, welche vor Einführung der Gewerbefreiheit eine Meister-Prüfung noch nicht bestanden hatten, ihrerseits Prüfungen zu veranstalten. Ob Kommissionen für solche Prüfungen bereits in Thätigkeit sind, ist uns unbekannt und wenden Sie sich mit einer Anfrage dieserhalb am Besten an den Vorstand des Zentral-Vereins der deutschen Baugewerken-Vereine, die „Baubude" zu Berlin.

Hrn. S. in G. Aus welcher Holzart der Oberbau der betreffenden Bahnen hergestellt ist, giebt unsere Quelle leider nicht an.

Hrn. M. in Bingen. Leider ist der von Ihnen gerügte Uebelstand, dass die besonderen Illustrations-Beilagen u. Ztg., welche oft längere Zeit im Voraus gedruckt werden müssen, und zuweilen nicht anders als vor oder nach dem betreffenden zugehörigen Texte geliefert werden können, nicht mit Nummer und Seitenzahl bezeichnet sind, nicht zu vermeiden. Einige Intelligenz des Buchbinders und der besondere Hinweis auf die Angaben am Schlusse des dem Jahrgange beigefügten Inhalts-Verzeichnisses werden ihn jedoch wohl überwinden lassen.

Hrn. K. L. in Berlin. Der „Oberbaudirektor T.", den die von ihm gebildete Bau-Gesellschaft nunmehr entsetzt hat, ist allerdings identisch mit der Persönlichkeit, vor der — als sie noch wegen Blödsinns unter gerichtlicher Kuratel sich befand — in unserem Bau-Anzeiger mehrfach gewarnt wurde.

Hrn. H. M. in München. Näheres über die Pflasterung mit prismatischen Holzklötzen, insbesondere „über die nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und in Beziehung zu dem Bindemittel geeignetste Form der Holzklötze" ist uns nicht bekannt und wissen wir auch keine Adresse, von welcher spezielle Auskunft zu erhalten wäre. Derartige Pflasterungen sind unseres Wissens vorzugsweise in den grossen Städten holzreicher Länder, Russlands, Nord-Amerika's, Schwedens angewendet worden. Wir würden es dankbar begrüssen, wenn einer unser dortigen Leser über die neuesten Erfahrungen in Bezug auf jene Konstruktion uns Mittheilung geben wollte.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. F. in Hirschberg, H. und J. in Berlin, F. in Dresden, H. in Berlin.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Entwurf zu einem Parlamentsgebäude für den Deutschen Reichstag von Kayser und von Grossheim.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 39.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 26. September 1872. | Erscheint jeden Donnerstag.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Verhandlungen der zweiten Abgeordneten-Versammlung zu Carlsruhe.

Sitzung am 21. September 1872.

Die Sitzung wurde durch Herrn Blankenstein, als Vertreter des Vororts, um 9½ Uhr im Polytechnikum zu Carlsruhe eröffnet und von demselben zunächst festgestellt, mit welcher Stimmenzahl und durch welche Abgeordneten die dem Verbande angehörenden Vereine in der Versammlung vertreten waren.

Es waren vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Herren: Blankenstein, Stadt-Baurath, Gercke, Geh. Baurath, Ed. Römer, Baurath, K. E. O. Fritsch, Architekt, W. Böckmann, Baumeister; sämmtlich zu Berlin. (10 Stimmen.)
2. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Herren: C. Basler. Ober-Ingenieur der Pfälzischen Bahnen zu Ludwigshafen; J. Henle, K. Eisenbahn-Betriebs-Ingenieur zu München; G. J. Seidel, K. Bezirks-Ingenieur bei der General-Direktion der Verkehrsanstalten zu München; Schmidt, Bauamtmann zu Deggendorf. (8 Stimmen.)
3. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Herren: Funk, Oberbaurath zu Osnabrück; Hase, Baurath, Launhardt, Professor, Keck, Ingenieur, zu Hannover. (8 Stimmen.)
4. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein durch die Herren: Schlömilch, Hofrath, Sorge, Oberbaurath, zu Dresden. (4 Stimmen.)
5. Der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein durch Herrn R. H. Kaemp, Ingenieur in Hamburg. (2 Stimmen.)
6. Der Badische Techniker-Verein durch die Herren: Baumeister, Professor, Delisle, Eisenbahn-Inspektor, zu Carlsruhe. (4 Stimmen.)
7. Der Verein für Baukunde in Stuttgart durch die Herren: J von Egle, Oberbaurath, K. Hofbaumeister; J. Schlierholz, Oberbaurath, Ober-Ing. der K. Eisenbahn-Baukommission, zu Stuttgart. (2 Stimmen.)
8. Der Schleswig-Holsteinsche Ingenieur- und Architekten-Verein durch Herrn L. Bargum, Bau-Inspektor zu Schleswig. (2 Stimmen.)
9. Der Techniker-Verein zu Lübeck durch Herrn Baudirektor Dr. Krieg zu Lübeck. (1 Stimme.)
10. Der Techniker-Verein zu Osnabrück durch Herrn Ober-Baurath Funk, aber ohne Stimme.
11. Die Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Kassel, in Ostpreussen und Breslau, sowie der Technische Verein zu Oldenburg waren ohne Vertretung geblieben.

Von den 47 Stimmen der vertretenen 10 Vereine wurden somit 37 Stimmen durch 20 Abgeordnete geführt, von denen 3 je eine Stimme und 17 je 2 Stimmen abzugeben haben. Es fehlten von den angemeldeten Abgeordneten bei Beginn der Sitzung die Herren Böckmann und Delisle. Man schritt darauf zur Wahl des Vorstandes. Die mit einer Mehrheit von 23 bezw. 29 Stimmen gewählten Herren Blankenstein und Launhardt erklärten die Wahl annehmen zu wollen und übernahmen sofort die Geschäftsführung der Versammlung.

Nach der in No. 30 des laufenden Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung veröffentlichten Tagesordnung ging man zur Feststellung der Geschäftsordnung für die Abgeordneten-Versammlungen über, wofür der Berliner Verein das Referat übernommen hatte. Herr Blankenstein brachte zu der im Vorjahre durch Herrn Baumeister gelieferten Vorlage einige Abänderungs-Vorschläge in Antrag, mit welchen der Entwurf einstimmig die Genehmigung der Versammlung fand.

Der Vorsitzende erstattet darauf im Namen des Vorstandes den Geschäfts- und Kassenbericht für das abgelaufene Jahr. Der Vorort hat die in der Abgeordneten-Versammlung zu Berlin im Oktober 1871 beschlossenen Petitionen über die Münzgesetzgebung und über die Beseitigung der Meile als Längenmaass redigirt und an den Bundesrath befördert, kann jedoch über einen Erfolg dieser Schritte nicht berichten. Leider ist auch eine dritte, an den Bundesrath und Reichstag gerichtete Petition in Betreff der Konkurrenz für Erbauung eines Gebäudes für den deutschen Reichstag ohne Erfolg geblieben.

Die Grundsätze für eine einheitliche Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte sind vom Vororte in einer sehr grossen Anzahl von Abdrücken verbreitet und an zahlreichen Stellen bereitwillig angenommen worden, ohne dass dadurch die jetzt in dieser Bezeichnungsweise herrschende Verwirrung hätte vermieden werden können. Sowohl dieser Gegenstand, wie auch die Konkurrenz für das Reichstagsgebäude werden deshalb in der jetzt tagenden Abgeordneten-Versammlung des Verbandes von Neuem in Berathung gezogen werden müssen.

Der Geldhaushalt des Verbandes weist bei einer Einnahme von 245 Thlr. und einer Ausgabe von 249 Thlr. 26 Gr. ein kleines Defizit von 4 Thlr. 26 Gr. auf; trotz dieses Defizits beantragt der Vorort für das nächste Jahr keine Erhöhung des auf 3 Thlr. für je 50 Mitglieder festgestellten Beitrages, weil manche Kosten des ersten Jahres, wie z. B. die für den Druck der Statuten, sich in dem nächsten Jahre nicht wiederholen werden. Die Herren Seidel und Krieg wurden ersucht, die Prüfung der Rechnung des Verbandes zu übernehmen, und erklärten sich dazu bereit.

Es gelangt darauf die Aufnahme neuer Mitglieder in den Verband zur Verhandlung. Es liegen Anträge zur Aufnahme von drei Vereinen vor, des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Danzig, des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Frankfurt und des Vereins geprüfter Maurer- und Zimmermeister sowie Architekten zu Dresden. Die Aufnahme des Vereins zu Danzig, welcher etwa 30 Mitglieder zählt, erfolgt auf Befürwortung des Vorsitzenden einstimmig; in gleicher Weise wird der Frankfurter, zur Zeit 54 Mitglieder zählende neu gegründete Verein auf Empfehlung des darüber referirenden Stuttgarter Vereins einstimmig aufgenommen. — Die Aufnahme des Dresdener Vereins geprüfter Maurer- und Zimmermeister sowie Architekten wird hingegen einstimmig abgelehnt, weil jener Verein sowohl seinem Titel als seinen Statuten nach sich mehr mit der Wahrung der materiellen Interessen seiner Mitglieder als mit der wissenschaftlichen Förderung der Architektur und des Ingenieurwesens zu beschäftigen scheint.

Ueber die vom Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein beantragte Aenderung der §§. 23 und 24 der Verbandsstatuten erstattet Herr Seidel das vom Münchener Verein übernommene Referat. In §. 23 soll danach als Obliegenheit der Abgeordneten-Versammlung noch die Erledigung von technischen und kollegialen Fragen allgemeiner Natur genannt werden, während durch eine andere Fassung von §. 24 die Nothwendigkeit einer ⅔ Majorität für Statutenänderungen beseitigt, für nachträglich auf die Tagesordnung gesetzte Beschlüsse der Abgeordneten in dringlichen Angelegenheiten hingegen die Genehmigung einer zweiten Abgeordneten-Versammlung resp. die Genehmigung im Wege schriftlicher Abstimmung eingeführt werden soll. Der Referent ist prinzipiell gegen jede Statuten-Aenderung nach so kurzer Frist, hält den zu §. 23 beantragten Zusatz für unwesentlich, will dagegen die zu §. 24 beantragten Aenderungen zur Berücksichtigung für spätere Zeit empfohlen wissen. Der Vertreter des koreferirenden Schleswig-Holsteinschen Verein, Herr Bargum, ist gegen die beantragte Statutenänderung, weil sie unnöthig und einen neuen Druck der Statuten erforderlich machen würde.

Namens des antragstellenden Vereins hebt Herr Kaemp die Nothwendigkeit hervor, die Statuten eines neuen Vereins beweglich und damit entwickelungsfähig zu halten; er bezeichnet die seinerzeit gepflogene Berathung der bestehenden Statuten als eine forcirte und hält es für erforderlich, dafür zu sorgen, dass nicht noch einmal übereilte Beschlüsse, wie beispielsweise in der Münzfrage, im Namen des Verbandes gefasst werden.

Hr. Fritsch weist darauf hin, dass der §. 23 der Statuten lediglich die Befugnisse der Abgeordneten-Versammlung dem Verbands-Vorstande gegenüber regeln solle, dass aber der Zweck des Verbandes durch die §§. 1 und 2 der Statuten ausgesprochen werde, wonach der zu §. 23 beantragte Zusatz hinfällig sei. Hr. Baumeister hebt auch hervor, dass allgemein stets die Aenderung einer Verfassung oder eines Statuts durch

eine erschwerte Beschlussfassung zu vermeiden gesucht werde. — Hr. Blankenstein erinnert daran, dass die Verbandsstatuten sehr gründlich in Kassel berathen und in Berlin darauf redigirt worden seien, dass man also von einer forcirten Berathung derselben nicht wohl reden könne; auch seien die Abgeordneten nicht, wie Hr. Kaemp bei Begründung seines Antrages behauptete, verbunden, bei den Abstimmungen unbeugsam den Ansichten der von ihnen vertretenen Vereine zu folgen, sondern hätten ihrer persönlichen, im Laufe der Debatte festgehaltenen oder gewonnenen Ueberzeugung gemäss abzustimmen.

Nachdem darauf ein Antrag auf Schluss angenommen worden war, wurde der Antrag des Hamburger Vereins zur Abstimmung gebracht und mit allen gegen die beiden Stimmen des Antragstellers verworfen.

Der im Beginn der Diskussion von Hrn. Seidel gestellte Antrag, die Anträge des Hamburger Vereins in das Protokoll zur zukünftigen Berücksichtigung aufzunehmen, wurde von demselben jetzt zurückgezogen.

Ueber den fünften Gegenstand der Tagesordnung, den Seitens des Verbandes an die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu richtenden Antrag, an Stelle der Wanderversammlungen von jetzt ab Generalversammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine abzuhalten, berichtet Namens des Lübecker Vereins Hr. Krieg und Namens des Stuttgarter Vereins Hr. von Egle. Man ist über die Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit dieses Antrages allgemein einverstanden und ersucht Hrn. von Egle, den erwähnten Antrag in der Wanderversammlung im Namen des Verbandes zu stellen.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf Hrn. Baumeister das Wort, um die Dringlichkeit eines von ihm eingebrachten Antrages zu begründen, nach welchem die einheitliche Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte von Neuem in Erwägung gezogen werden soll. Zur Motivirung der Dringlichkeit wird auf die zur Zeit in der Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte noch herrschende Verwirrung hingewiesen, welche in einer den Mitgliedern mitgetheilten Nummer der badischen Gewerbezeitung ausführlich erörtert wird, und bemerkt, dass die Hoffnung auf einen Ausgleich sich jetzt, wo auch der Verein deutscher Ingenieure hier tage, vielleicht werde verwirklichen lassen.

Nachdem die Dringlichkeit einstimmig angenommen worden, wird nach weiterer Diskussion beschlossen, eine Kommission von drei Mitgliedern zu ernennen, welche noch an demselben Tage mit dem Vorstande des Vereins deutscher Ingenieure verhandeln und in der Versammlung des genannten Vereins das vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angenommene System der Bezeichnungen zu erläutern habe. Die Hrn. Blankenstein, Fritsch und Schmidt wurden ersucht, diesen Auftrag zu übernehmen.

Man ging sodann zur Berathung der Reform des Prozessverfahrens bei bautechnischen Streitigkeiten durch Einführung bautechnischer Spezialgerichte über, wofür der Verein zu Breslau, welcher aber nicht vertreten ist, und der zu Stuttgart das Referat übernommen hatten.

In der betreffenden Angelegenheit sind bekanntlich vom Baugewerkentag, welcher in Berlin im Jahre 1870 getagt hat, und vom Berliner Architektenverein Petitionen an den Bundesrath gerichtet worden. Hr. von Egle verliest das Gutachten des Stuttgarter Vereins, wonach die Petition des Baugewerkentages nicht zu vertreten ist, die in der Petition des Berliner Architekten-Vereins gegebenen Grundzüge im Allgemeinen als zweckmässig bezeichnet werden, obwohl nicht als wahrscheinlich angenommen wird, dass das darin enthaltene Wünschenswerthe auch erreichbar sei.

Es entspinnt sich über den Gegenstand eine längere Diskussion, deren Ergebniss der Vorsitzende schliesslich in Folgendem zusammenfasst: Man scheine einig darüber zu sein, dass die Sachverständigen schon bei der Instruktion der Sache von den Gerichten hinzu zu ziehen seien, dass eine grosse Vorsicht in der Auswahl der Sachverständigen stattfinden müsse, welche nicht durch die Parteien, sondern durch den Richter nach Anhörung geeigneter Körperschaften oder Behörden zu ernennen seien. Da ein eigentlicher Antrag nicht vorliege, die Sache auch nicht eilig erscheine, weil die neue Zivilprozessordnung für das deutsche Reich so bald wohl nicht festgestellt werden würde, so schlage er vor, die Angelegenheit in den Einzelvereinen nochmals in Erwägung zu ziehen und zu dem Zwecke das von dem Stuttgarter Verein ausgearbeitete Gutachten in dem Verbandsorgane abdrucken zu lassen. Der Vorsitzende bemerkt dabei noch, dass es sich nicht um Aufstellung eines Gesetzentwurfes handele, sondern nur um die Feststellung von Gesichtspunkten, welche für die Gesetzgebung zur Berücksichtigung zu empfehlen seien.

In Vertretung des sächsischen Vereins schlägt der als Ersatzmann für Hrn. Sorge anwesende Hr. Prof. Hartig noch vor, man möge in den Einzelvereinen besonders bemerkenswerthe gerichtliche Entscheidungen, welche die Reform des Prozessverfahrens in bautechnischen Streitigkeiten recht schlagend als nothwendig kennzeichnen, sammeln und dem Vororte mittheilen, ein Vorschlag, welcher durch Hrn. Funk lebhaft unterstützt und dann gleichzeitig mit dem vorher erwähnten Antrage des Vorsitzenden einstimmig zum Beschluss erhoben wird. Der Zeitpunkt für die Einlieferung der Ausarbeitungen der Einzelvereine wird auf den 1. Febr. 1873 festgestellt.

Nachdem die Sitzung für die Dauer von 1½ Stunden unterbrochen worden war, wurden die Verhandlungen um 2 Uhr Nachmittags durch den Vorsitzenden wieder eröffnet. Ausser den am Vormittag Anwesenden, sowie den Hrn. Böckmann und Delisle war in Person des Hrn. Bauinspektor Queissner zu Hohenstein nunmehr ein Vertreter des Ostpreussischen Vereins (1 Stimme) hinzugetreten, so dass jetzt 11 Vereine durch 23 Abgeordnete mit zusammen 42 Stimmen vertreten waren.

Es gelangte zunächst die Aufstellung einer Norm für die Honorirung für Arbeiten aus dem Bauingenieurwesen zur Berathung, worüber Namens des Hannoverschen Vereins Herr Launhardt referirte.

Vom Referenten wurde nach kurzer Einleitung darauf aufmerksam gemacht, dass die Berechnung des Honorars nach stufenweise abnehmenden Prozentsätzen zu dem Uebelstande führe, dass der Honorarbetrag im Beginne einer neuen Stufe niedriger ausfalle als am Ende der vorhergehenden Stufe. Dieser Uebelstand ist in einem Gutachten des Stuttgarter Vereins schon hervorgehoben und durch die Bestimmung zu beseitigen gesucht, dass im Anfange einer neuen Stufe so lange der höchste Honorarbetrag der vorhergehenden Stufe beizubehalten sei, bis auch innerhalb der neuen Stufe dieser Betrag erreicht werde. Zu einer korrekten Berechnung des Honorars führt dieser Vorschlag aber auch noch nicht, weshalb vom Hannoverschen Verein vorgeschlagen wurde, das Honorar nach einem stufenweise abnehmenden Prozentsatze zu berechnen unter Hinzufügung eines für jede Stufe festzustellenden konstanten Werthes.

Obgleich allgemein zugestanden wurde, dass diese Art der Berechnung durchaus korrekt sei, so wurde doch befürchtet,

---

Die Konkurrenz für das National-Denkmal auf dem Niederwald.

(Schluss.)

Unter dem Motto: „Fürs heilige deutsche Reich" hat derselbe Verfasser zwei verschiedene Entwürfe eingesandt, welche sich aber vornehmlich nur in der Anordnung der unteren Parthien des Monuments unterscheiden. Der obere Theil des Denkmals ist in beiden Arbeiten fast gleich, ein Rundthurm, wie ihn ähnlich auch der vorher besprochene Entwurf „Aquila" zeigt. Der Verfasser bestimmt für die beiden Variationen auch verschiedene Bauplätze; für den einen schlägt er den vom Konkurrenz-Ausschreiben gewählten Leinegipfel, für den andern den sogenannten Rammstein, etwas weiter stromaufwärts gegen Rüdesheim belegen, vor. Ich kann an dieser Stelle den Gedanken nicht verhehlen, welcher mir solchen Doppelarbeiten desselben Verfassers gegenüber fast stets ankommt, dass derselbe nämlich besser gethan hätte, es bei einer Arbeit zu belassen. Die richtige Wahl unter verschiedenen, namentlich bei einer so freien Aufgabe unbedingt höchst mannigfaltigen Grundmotiven zu treffen, ist zunächst Sache des erfindenden Künstlers und gehören die Studien dazu in sein Atelier. Dem Publikum eine Wahl anheimzustellen ist stets insofern misslich, als man darin vielleicht selbst da eine Unsicherheit des Künstlers vermuthen wird, wo derselbe, wie wahrscheinlich im vorliegenden Falle, nur lediglich zu grossen Eifer in Bearbeitung der wichtigen Aufgabe gezeigt hat. Beide Enwürfe beeinträchtigen sich gegenseitig. Der eine — übrigens jener für den Rammstein — obgleich in derselben Ausführlichkeit dargestellt, steht dennoch entschieden gegen den anderen zurück. Ich habe sonach vornehmlich nur über den letzteren zu berichten.

Die Rundform des oberen Thurmes ist hier von unten auf vorbereitet. Schon die erste Terrasse, auf welcher sich das Denkmal erhebt, ist kreisrund gebildet und mit tiefen Nischen, welche sich aus der Anlage stützender Strebepfeiler naturgemäss ergeben, gegliedert. Die Terrasse ist bereits in bestimmte Beziehung zu dem oberen Bau gesetzt, als kräftiger Sockel desselben, nicht wie bei der vorigen Arbeit nur als breitbasiges Podium. Eine Säulenhalle von gedrungenen Verhältnissen bildet eine zweite Abstufung in der Silhouette des Ganzen, aus welcher sich dann der eigentliche Thurm erhebt, ebenfalls ziemlich kurz und stark verjüngt, aber entsprechend kräftig gestaltet und in seiner Bekrönung in einer offenen Halle die Form der Kaiserkrone nachahmend. So gern ich die Gediegenheit in der künstlerischen Anlage der unteren Bautheile anerkenne, welche in ihrer Einfachheit diesem Entwurfe sogar noch den Vorzug vor der erstbeschriebenen Arbeit zu sichern scheinen, so wenig kann ich — und gewiss viele Beschauer mit mir — die sonderbare Idee gutheissen, eine Kaiserkrone zu mauern, mit Diamantquadern anstatt Edelsteinen zu verzieren und sie schliesslich noch als Aussichtsloge benutzen zu wollen. Diese Idee und ihre Ausführung sind einfach zopfig, denn der Zopf dokumentirt sich nicht blos in der Anwendung gewisser unschöner Formen, sondern vornehmlich auch in

dass die Hinzufügung eines konstanten Werthes zu dem Prozentsatze von Seiten des bauenden Publikums als eine ungerechtfertigte Erhöhung des Honorars aufgefasst werden würde. Hr. von Egle schlug aus dem Grunde vor, dieselbe Art der Berechnung in anderer Form festzustellen, der Art, dass man den für die erste Stufe festgestellten Prozentsatz für den Theil der Kosten, welcher dem Grenzbetrage der ersten Kostenstufe gleichkommt, auch für höhere Kostenbeträge beibehält und nur den Theil der Kosten, welcher den Grenzbetrag der ersten Stufe überschreitet nach einem geringeren Prozentsatze bemessen solle. Ein Honorar für eine Bau-Ausführung, deren Kosten innerhalb der dritten Stufe liegen, würde demnach für drei Theilbeträge nach drei verschiedenen Prozentsätzen zu berechnen sein. Der Referent für den hannoverschen Verein schloss sich diesem Vorschlage im Allgemeinen an, hielt es aber für wünschenswerth, die Prozentsätze der auf einander folgenden Stufen so festzustellen, dass jeder Kostenbetrag stets nur in zwei Theilbeträge zu zerlegen ist, von dem der eine dem Grenzwerthe der vorhergehenden Stufe entspricht. Im Laufe der Debatte über diese Frage wurde von den Vertretern des bayerischen Vereins die Meinung ausgesprochen, dass im Prinzip die prozentuale Ermittelung des Honorars für die generellen Vorarbeiten und die Bearbeitung des Projekts bei Arbeiten aus dem Bau-Ingnnieurwesen nicht durchführbar sei: Hr. Funk unterstützte diese Ansicht und hob ausserdem hervor, dass das Unzutreffende der Anwendung von Prozentsätzen sich auch bei sehr grossen Ausführungen herausstellen wird. Die weitere Erörterung dieser Prinzipienfrage führte zu der Ansicht, dass der Gegenstand zu einer Berathung überbaupt wohl noch nicht völlig reif sei und bis zur nächsten Abgeordnetenversammlung vertagt werden müsse. Ein in diesem Sinne gestellter Antrag wurde jedoch abgelehnt und zunächst beschlossen, die Berathung des Gegenstandes vorläufig nur bis zur Sitzung des nächsten Tages zu verschieben.

Man ging darauf zu den unter No. 9 der Tagesordnung aufgeführten Vorschlägen der Hrn. Grebenau und von Wagner zur einheitlichen Bezeichnung der in der Hydrometrie vorkommenden Grössen, und dem Zusatzantrage des Hrn. Roeder, diese Berathungen auf alle Gebiete des Bauwesens auszudehnen, über. Die über diesen Gegenstand referirenden Vereine zu München und zu Osnabrück halten denselben für eine Berathung noch nicht geeignet, da Aeusserungen der Einzelvereine bis jetzt nicht vorliegen, auch die für die Einlieferung dieser Aeusserungen festgesetzte Frist noch nicht abgelaufen sei. Es wird beschlossen, die Einzelvereine aufzufordern, über den betreffenden Gegenstand bis zum 1. Februar 1873 sich zu äussern.

Der Antrag des permanenten Polytechniker-Ausschusses zu Dresden auf Einführung eines Reichs-Examens für Techniker, über welchen im Namen des sächsischen Vereins Herr Schlömilch referirt, führt zu einer weitgehenden Diskussion über die Ausbildung der Bautechniker und die Organisation des Staatsbauwesens in den verschiedenen deutschen Ländern. Hr. Kaemp spricht sich im Namen des Hamburger Vereins für Abschaffung aller Staatsprüfungen aus, während von anderer Seite die Nützlichkeit der technischeu Staatsprüfungen betont wird, wobei Hr. Blankenstein bemerkt, dass man sogar in England daran denke, solche Prüfungen einzuführen. Aus dieser Debatte geht wenigstens klar hervor, dass der Antrag der Dresdener Polytechniker nur im Zusammenhange mit einheitlichen und sehr eingreifenden Aenderungen in dem Ausbildungsgange der Techniker und in der Organisation des Bauwesens aller deutscher Staaten durchzuführen ist. Man beschliesst, den permanenten Ausschuss der Techniker zu Dresden zu antworten, dass man zwar ihrem Antrage im Prinzipe vollständig beistimme, zur Zeit aber an der Durchführbarkeit desselben zweifle, wobei denselben die Motive des Beschlusses mitgetheilt werden sollen.

Es gelangt sodann die Angelegenheit der Konkurrenz für den Bau des deutschen Reichstagsgebäudes zur Sprache, für welche die Vereine zu Hamburg und zu Berlin das Referat übernommen haben.

Hr. Kaemp berichtet, dass der Hamburger Verein der Ansicht sei, 1) dass es wünschenswerth sei, den preisgekrönten Entwurf zur Ausführung zu bringen, falls die in Frage gezogene Veränderung des Bauplatzes dies irgend gestatte; 2) sonst von Neuem eine freie Konkurrenz auszuschreiben. 3) Sollte indessen eine beschränkte Konkurrenz beliebt werden, so möchten zu derselben nur Diejenigen aufgefordert werden, welche bei der ersten Konkurrenz auf der engeren Wahl für die Prämiirung gestanden haben.

An der Debatte über diesen Gegenstand betheiligt sich eine grössere Anzahl der anwesenden Abgeordneten. Es wird beklagt, dass bei der ersten Konkurrenz die Vorschläg des Verbandsvorstandes keine Berücksichtigung gefunden haben, und der geschichtliche Hergang der ersten Konkurrenz dargestellt. Man ist allgemein der Ansicht, das mit neuen Petitionen nicht vorzugehen, sondern an die Wanderversammlung der Antrag zu stellen sei, sich in Form einer Resolution über den Gegenstand zu äussern.

Weitere Beschlussfassungen über den wichtigen Gegenstand glaubt man bis zur nächsten Sitzung, welche auf Sonntag den 22. Septbr., Morgens 9 Uhr anberaumt wird, verschieben zu müssen.

Darauf erfolgt um 5 Uhr Nachmittag der Schluss der Sitzung.

Blankenstein. Launhardt.

(Schluss folgt.)

Luftheizungen in Berliner Gemeindeschulen.

(Fortsetzuug.)

Für das in Rede stehende Schulgebäude ergab sich sogleich die Zweckmässigkeit zweier Heizkammern, die korrespondirend mit den Fluren liegen, so dass jede derselben ohne Schwierigkeit mit den vier um diese gruppirten Klassen jeder Etage durch einen Heizkanal verbunden werden konnte. Da die Keller mit Ausnahme der Wohnung im mittleren Theil überwölbt sind, so war, obwohl je 4 Heizkanäle in der Mittelwand liegen, doch keine Auswechselung der Balken nöthig, da ja zwei bereits im Erdgeschoss münden und die andern einzeln zwischen je zwei Balken hindurch geführt sind.

Für jede Heizkammer war bei einer Breite von 2,3^{m} eine Länge von 6,2^{m} disponibel, während der Apparat selbst nur 3,3^{m} Länge erfordert. Die eine Heizkammer ist daher in dieser Länge mit einer Wand abgeschlossen, wobei für zwei Kanäle die Anbringung horizontaler Verbindungsstrecken

---

dem eklatanten Widerspruche, in dem eine Idee zu der Art und Weise steht, durch welche dieselbe in die Erscheinung tritt. Wir haben heutzutage nach dieser Richtung manche Abarten zu verzeichnen, neugriechischen wie neugothischen Zopf, neben denen der alte sogenannte des 18. Jahrhunderts noch keinesweges der verwerflichste ist.

Das Dekorations-Detail ist in diesem Entwurfe zwar reicher, aber bei kleinem Maasstabe und grosser Häufung nicht in demselben angemessenen strengen Sinne behandelt, wie in dem ersten Entwurfe. Statuenreihen, Reihen von Reliefköpfen, Wappenschildern und Festons schmücken den oberen Thurm, die kaum in nächster Nähe geniessbar sein können und deren Reduktion schon die architektonische Oekonomie fordert. Der vier Nischen, welche bei ihren geringen Maassen nur zu den Pferdeschwänzen der vor ihnen stehenden Reiterstatuen in engere Beziehung zu setzen sind, sei hier insbesondere gedacht.

Auch in dieser Arbeit enthält das Untergeschoss des Baues eine kuppelgewölbte Ruhmeshalle; sie harmonirt in ihrer architektonischen Form mit dem Aeusseren und ist an sich künstlerisch geschickt behandelt. Ob indessen eine solche Halle, die in dieser Anordnung nur geringes Licht und schwere Formen erhalten kann, gerade eine Ruhmeshalle, nicht vielmehr eine Grabkirche darstellen wird, möchte ich bezweifeln. Das wesentlichste Verdienst auch dieses Entwurfes bleibt die bis auf die Bekrönung höchst gelungene Gestaltung der gesammten äusseren Form, für welche der Verfasser leider keine Perspektive beigefügt hat.

Die zweite Arbeit ist hier nur kurz zu erwähnen. Der Obertheil des ersten Entwurfes erhebt sich aus einem breiten quadratischen Bau, dessen Ecken mit vier kleinen kuppelgekrönten Aufsätzen bezeichnet sind und der nach Aussen an vier Seiten offene Hallen; im Innern abermals eine sogenannte Ruhmeshalle enthält. An der Vorderseite gegen den Rhein ist eine vortretende Terrasse angeordnet. Das Ganze, in einer Perspektive dargestellt, welche aber den lokalen Verhältnissen nicht entspricht, bietet durch die auch hier wiederholte Bekrönung des Thurms durch eine Kaiserkrone und durch die vier Ecklösungen in etwas den Charakter eines indischen Grabtempels. Für alle Ansichten vom Thal aus würde die vorgelegte Terrasse sehr verdeckend wirken.

Den erwähnten Arbeiten ähnlich in der Gesammtform, wenn auch durchaus verschieden im Detail — denn er ist im gothischen Stile durchgeführt — zeigt sich der Haupttheil des Entwurfes mit dem Motto: „Dem Deutschen Volke sei's gebracht." Ueber einem Unterbau in Kreuzform, mit vier Giebeln abgeschlossen, der abermals eine Ruhmeshalle enthält, deren Form sich hier indessen den Forderungen einer solchen noch am Günstigsten anschliesst, erhebt sich eine schlanke Säule, welche am Fuss und an der Spitze mit gothischen Arkaden umgeben, als Bekrönung die Statue einer Germania trägt. Die Stilformen sind mit vielem Geschick in derjenigen Vereinfachung und Massenhaftigkeit behandelt, wie sie die Aufgabe erfordert. Das Herauswachsen der Säule aus dem kreuzförmigen Unterbau ist allerdings nicht geschickt gelöst, die Dekoration der vier Giebel wenig anziehend. Immerhin könnte dem Verfasser eine entschiedene Anerkennung nicht versagt werden, hätte derselbe nicht durch die Anlage eines

auf Eisenschienen nöthig wurde, bei der andern Kammer ist diese Trennungsmauer, obwohl der Fabrikant davon für jene beiden entfernt liegenden Kanäle eine Beeinträchtigung der Heizwirkung befürchtete, fortgeblieben, so dass sie direkt mit der Heizkammer in Verbindung stehen. Es hat sich ein Unterschied der einen gegen die andere Anordnung hinsichtlich der Heizwirkung nicht ergeben, dagegen bietet die letztere den grossen Vortheil, dass die Heizkammer mittels einer eisernen Thür vom Keller aus jederzeit betreten, der Apparat selbst während des Heizens kontrolirt und etwaige Nachhülfe sehr leicht ausgeführt werden kann. Auch zur Anstellung von Beobachtungen ist eine solche Anordnung sehr zweckmässig, wie sich später ergeben wird. Die Heizkammern sind doppelt überwölbt mit einem Zwischenraum von ca. 12^{zm}, der zweckmässig nicht hohl bleibt, sondern mit Asche ausgefüllt wird.

Die Klassen haben mit geringer Abweichung eine Länge von $8{,}68^{m}$, eine Breite von 6^{m}, eine Höhe von $3{,}92^{m}$ und einen Kubikinhalt von $204 kb^{m}$, so dass jeder Apparat ca. $1700 kb^{m}$ Zimmerraum zu heizen hat. Bei dieser Grösse der Klassen war je ein Heizkanal für jede Klasse genügend, dem ebenso ein Ventilationsrohr entspricht.

Aus bekannten Gründen werden die Heizkanäle um so weiter gemacht, je kürzer dieselben sind, und haben sie nach dem Erdgeschoss eine Grösse von $26 \,.\, 39^{zm}$, nach dem 1. Stock von $26 \,.\, 31^{zm}$ und nach dem 2. Stock von $26 \,.\, 26^{zm}$ erhalten. Die Breite ist überall gleich und entspricht der Mauerstärke, während die grössere Dimension in der Längsrichtung derselben liegt. Um Vorsprünge und über 2 Stein starke Mauern zu vermeiden, wird über 26^{zm} breite Kanäle selten hinausgegangen werden.

Die Heizkanäle stehen mit den Heizkammern durch kleine Stichgewölbe dergestalt in Verbindung, dass die Einströmungsöffnungen mindestens bis zum Gewölbescheitel reichen. Die Ausströmungsöffnungen in den Klassen liegen $1{,}75^{m}$ über dem Fussboden und endigen hier die Kanäle, so dass deren Zahl von Etage zu Etage abnimmt. Ein- und Ausströmungs-Oeffnung werden zweckmässig $1/5$ grösser gemacht als der Kanalquerschnitt. Um den Eintritt der warmen Luft zu reguliren, resp. ganz abzuschliessen, dienen eiserne Jalousieklappen oder Schieber mit entsprechenden Handhaben, die vor der Ausströmungsöffnung angebracht sind, so dass die Lehrer die etwa nöthige Regulirung selbst vornehmen können. Um Unfug Seitens der Schüler zu verhüten, werden diese Verschlüsse so eingerichtet, dass sie nur mittels besonderen Schlüssels stellbar sind, auch wird zur Verhinderung des Einwerfens von irgend welchen Gegenständen in den Kanal ein Drahtgitter hinter dem Verschluss anzubringen sein.

Die Ventilationskanäle dienen ausser der Abführung der schlechten Luft zur Verstärkung der Heizwirkung und können gewissermassen als Fortsetzung der Heizkanäle gelten unter Einschaltung der Zimmer. Sie erhalten daher im Allgemeinen dieselben Querschnitte wie diese letzteren; es genügt jedoch meist, ihnen allen die gleiche und zwar durchschnittliche Grösse der Heizkanäle zu geben. Zwar ist wegen der geringeren Temperatur die Geschwindigkeit in den Ventilationskanälen eine geringere, dagegen ist zu beachten, dass auch das abzuführende Luftquantum wegen der niedrigeren Temperatur kleiner ist und dass sich Heiz- und Ventilationskanäle in der Weise ergänzen, dass ihre Gesammthöhe überall dieselbe ist, wodurch eine gewisse Gleichmässigkeit der Heizwirkung herbeigeführt wird. Es ist aber andererseits nur vortheilhaft, wenn ein geringeres Luftquantum durch die Ventilationskanäle abgeführt wird, als durch die Heizkanäle eintritt, indem dadurch eine grössere Ruhe der Luftschichten in den Zimmern, eine gleichförmigere und nachhaltigere Erwärmung derselben und eine schwache Luftpressung bewirkt wird, welche eher ein Entweichen der Luft nach Aussen durch Thür- und Fensterspalten zur Folge hat als das Umgekehrte, was gleichbedeutend mit Abhaltung der Zugluft ist. Noch mehr treten diese Umstände durch die Art der Abführung ein. Jeder Ventilationskanal steht nämlich sowohl über dem Fussboden als unter der Decke mit dem betreffenden Zimmer in Verbindung. Selbstredend bleibt die obere Mündung während der Heizperiode für gewöhnlich geschlossen und nur die untere ist stets offen. Die warme Luft, welche bei ihrem Eintritt sich erhebt und an der Decke ausbreitet, wird theils durch Abkühlung, theils durch die Pressung der nachfolgenden Luft niedersinken, bis sie schliesslich an die untere Mündung des Ventilationskanals gelangt und dort abzieht. Diese Kanäle werden nicht über Dach geführt, weil die äusseren Luftströmungen die Regelmässigkeit der Bewegung in denselben beeinträchtigen würden, sondern münden im Dachboden, wenn möglich in Kopfhöhe und seitlich, und werden hier ebenfalls mit einem Drahtgitter abgeschlossen. Sie werden meist erst von dem zugehörigen Zimmer aus angelegt, sind aber in vorliegendem Fall, wie in mehren andern mit Luftheizung versehenen Schulen sämmtlich auch abwärts bis unter den Kellerfussboden geführt und mittels horizontaler Strecken mit der Heizkammer verbunden, wie dies die Grundrisse andeuten. Es ist zulässig, diese horizontalen Kanäle soweit angänglich zu einem grösseren Kanal zu vereinigen, der zweckmässig grösser ist als die Querschnitte der einzelnen Kanäle zusammen. Da indess diese unter der Kellersohle liegenden Kanäle leicht feucht und dumpf werden oder wohl gar Grundwasser enthalten können, so müssen sie entweder wasserdicht hergestellt oder besser an der Decke des Kellers als Thonröhren oder Zinkkasten angelegt, an der Heizkammer herabgeführt werden und über dem Boden in dieselbe ausmünden. Der Zweck der Führung dieser Kanäle bis zur Heizkammer ist ein doppelter. Einmal kann dadurch die Zimmerluft nach der Heizkammer zurückgeführt und also mit Zirkulation geheizt werden, andererseits dienen sie zur Sommer-Ventilation, wovon später die Rede sein wird. Bei der Zurückführung der bereits erwärmten Luft nach der Heizkammer wird natürlich eine schnellere Erwärmung resp. eine Ersparniss an Brennstoff erzielt und diese Zirkulation ist zulässig, sofern eine Ventilation nicht verlangt wird oder erforderlich ist.

---

grossen Vorhofes und eines zu demselben führenden dreibogigen Triumphthores seine Anlage für die gewählte Stelle völlig unbrauchbar gemacht. Die Vorhalle wird das eigentliche Monument in den meisten Ansichten völlig decken und die Bedeutung desselben herabdrücken, wie dies auch schon aus der durchaus nicht etwa der Situation entsprechenden Perspektive hervorgeht. Der vortrefflichen Darstellung dieser Perspektive, wie der fleissigen Ausarbeitung der Zeichnungen, in welcher sich die Arbeit den vorgenannten völlig zur Seite stellt, sei übrigens rühmend erwähnt.

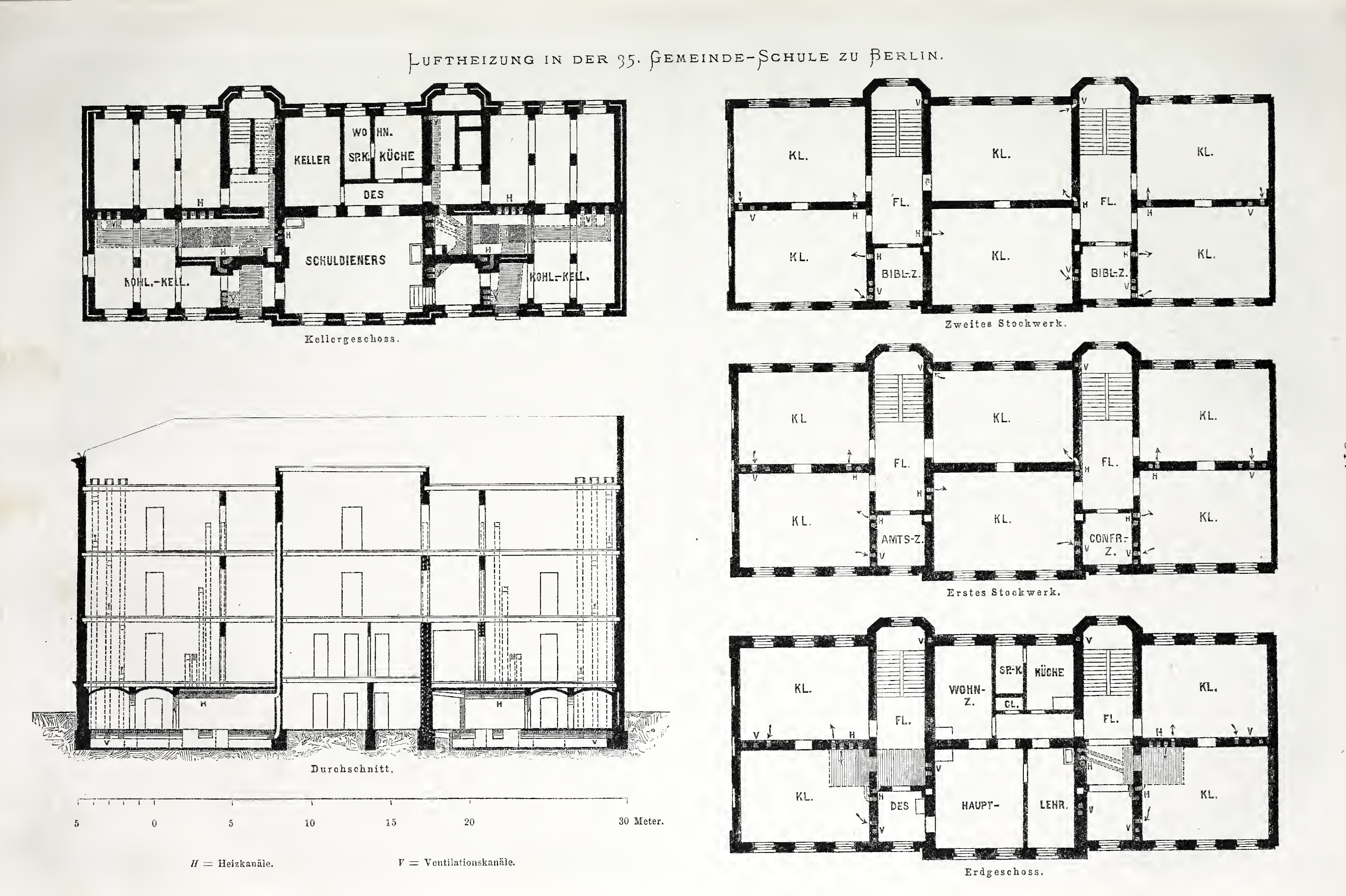
Einen gothischen Thurm hat auch Vinzenz Statz*) als Denkmal entworfen, aber damit kein erfreuliches Werk geleistet. Der achteckige Thurm, unten mit Freitreppen und vier vorgebauten Lauben versehen, im oberen Theil ein Mittelding zwischen Kirche und Vertheidigungsthurm, giebt weder in seiner unruhigen Silhouette noch in seinen nüchternen Detailformen das Bild eines Denkmals. Unerfindlich bleibt es namentlich, wie ein geborener Rheinländer die Szenerie des Niederwaldes zu solcher Wolfschluchttheaterdekoration umformen konnte, als es in der beigefügten Perspektive geschehen. Hierzu freilich passt der Thurm beinahe! —

Erwähnenswerth ist ferner die Arbeit mit dem Motto: „Otto“. Das Denkmal ist nicht als Thurm, sondern als Gebäude aufgefasst, dessen Form freilich im vorliegenden Falle keineswegs der Aufgabe, sondern mehr einer Grabkapelle entspricht. Ein achtseitiger Bau liegt auf der äussersten Spitze des Felsens, zu dem eine Brücke von der Felswand hinüberführt, am Anfange derselben ist als Brükkenthor ein ziemlich winziger Triumphbogen errichtet. Nischen mit Figuren schmücken die Seiten des eigentlichen Denkmals, dessen Spitze als achtseitige Pyramide gebildet ist, welche abermals die Kaiserkrone trägt, die zwar diesmal aus Metall gedacht ist, aber durch ihre Form und namentlich durch die Füsse, auf welchen sie ruht, sich entschieden als ein tragbares Gefäss darstellt. Das Innere enthält eine Ruhmeshalle in der Form einer schlanken achtseitigen Kapelle. Die Kunstformen, streng an Säulenordnung gebundene Renaissance, erheben sich namentlich in diesem Innern durchaus nicht über das Gewöhnliche.

Zum völligen Kasino in einem italienischen Park gestaltet der Verfasser der in einem grossen Gipsmodell dargestellten Arbeit mit dem Motto „Am freien deutschen Rhein“ sein Denkmal. Achtseitig, mit einem oberen zurücktretenden Geschoss, Vorbauten an den vier Seiten, Fontainenanlagen u. s. w. entspricht es in eleganten Renaissanceformen völlig jenem Zwecke, indess durchaus nicht der gestellten Aufgabe.

Wird hier noch die Arbeit mit dem Motto „Concordia“, eine antike hohe Säule mit Halle dahinter, ähnlich der bairischen Ruhmeshalle, ferner jene mit dem Motto „Reichsadler“ erwähnt, ein quadratischer als Triumphbogen mit vier Oeffnungen gestalteter Bau in Renaissanceformen, über des-

*) Ich habe in diesem Falle den Namen des Verfassers angeführt, weil ihn derselbe ohne Motto unter seine Zeichnungen gesetzt hat, ein Recht, das ihm jedenfalls zustand. Wenn nachträglich — d. h. 8 Tage nachdem die Ausstellung geöffnet ist und Jeder die Namen gelesen — die Ausstellungs-Kommission in diesem wie in einigen anderen Fällen die Namen mit weissem Papier überklebt, so heisst das in der That eine pedantische Aufrechterhaltung einer sogenannten Anonymität, auf welche die Einsender doch offenbar selbst verzichtet haben.


Luftheizung in der 35. Gemeinde-Schule zu Berlin.
KELLER
WOHN.
SP.K.
KÜCHE
DES
SCHULDIENERS
KOHL.-KELL.
H
V
Kellergeschoss.
KL.
FL.
BIBL.-Z.
Zweites Stockwerk.
AMTS-Z.
CONFR.-Z.
Erstes Stockwerk.
Durchschnitt.
5
0
5
10
15
20
30 Meter.
H = Heizkanäle.
V = Ventilationskanäle.
WOHN-Z.
SP.-K.
KÜCHE
CL.
DES
HAUPT-
LEHR.
Erdgeschoss.

Dies ist in Schulzimmern vor Beginn des Unterrichts und nach Schluss desselben der Fall, oder dann, wenn einzelne Zimmer Unregelmässigkeiten in der Beheizung bei Ventilation zeigen. Da Ventilation und Zirkulation sich gegenseitig ausschliessen, so kommt es darauf an, die Verschlüsse der unteren Kanalmündung so zu konstruiren, dass durch Aufhebung der einen Strömung gleichzeitig die andere in Wirksamkeit treten kann. Am geeignetsten hierzu ist die Verschlussklappe (Fig. 1.) welche sich um eine horizontale Achse gegenüber der Oeffnung des Kanals bewegt. In der mit *a* bezeichneten Stellung ist der Kanal nach unten geschlossen, also Ventilation vorhanden, in der mit *b* bezeichneten Stellung erfolgt Zirkulation. Bei dieser Anordnung kann weder der Ventilationskanal vollständig gegen das Zimmer abgeschlossen, noch der obere mit dem unteren Theil in direkte Verbindung gesetzt werden. Das letztere lässt sich zwar in leichter Weise erzielen, das erstere kann nur durch Anbringung eines besonderen Schiebers vor der Oeffnung bewirkt werden. Bei der 35. Schule ist zur Erreichung der verschiedenen Zwecke der Verschluss mit 2 Klappen angewendet (Fig. 2), welcher allerdings weniger bequem ist. Beide Klappen drehen sich um horizontale von aussen stellbare Achsen, die eine liegt unmittelbar über, die andere unter der Kanalmündung; es ist leicht ersichtlich, wie durch horizontale resp. vertikale Stellung der einen oder anderen resp. beider Klappen Alles etwa Angeführte erreicht wird. Es lassen sich wohl noch andere Einrichtungen treffen, doch wird immer einfachste Konstruktion mit leichtester Handhabung vereint sein müssen. Selbstredend muss auch vor der unteren Ventilationsöffnung ausser dem Verschluss ein Drahtgitter angebracht sein. Die obere Oeffnung, welche nur für die Sommerventilation in Funktion tritt oder wenn beim Heizen eine zu hohe Temperatur vorhanden ist, erhält als Verschluss eine einfache Jalousieklappe oder einen Schieber.

Fig. 1.

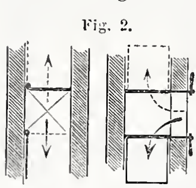


Fig. 2.

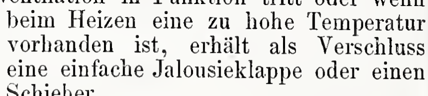
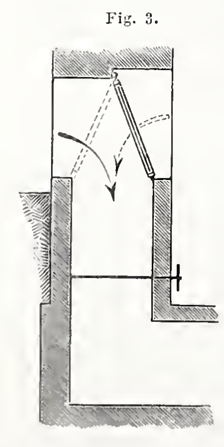


Fig. 3.



Zur Erzielung der Ventilation und selbst zur Beförderung der Zirkulation gehört die Zuführung frischer Luft zur Heizkammer. Der hierzu dienende Kanal, in einer Fensternische abwärts, dann unter der Kellersohle auf möglichst kurzem Wege direkt unter den Apparat geführt, steht also durch die Fensteröffnung mit der äusseren Luft in Verbindung. Da der Kellerraum an dieser Stelle sowohl erleuchtet als nach aussen abgeschlossen sein muss, so ist ein Fenster (Fig. 3) derart angebracht, dass es sich um eine obere horizontale Achse dreht, die mitten über dem Luftschacht liegt. Das Fenster ist für gewöhnlich nach innen gestellt, so dass die Luft von aussen in den Kanal treten kann. Bei stürmischem Wetter indess, wo beträchtliche Störungen in der Beheizung eintreten können, wird das Fenster nach aussen gestellt und die Luft aus dem Innern des Souterrains entnommen, das natürlich in der Nähe mit der Aussenluft in Verbindung stehen muss. Der Zuführungskanal erhält einen um ⅓ grösseren Querschnitt, als die von der Heizkammer abgehenden Heizkanäle zusammen haben, und ist am Anfang mit einem Drahtgitter und einer Drosselklappe versehen, durch welche der Einlass der Luft sowohl regulirt als auch ganz gehemmt werden kann.

Um die Reibung der Luft in den Kanälen möglichst zu verringern, sind die Innenflächen derselben so glatt wie möglich und soweit es die Zuführungs- und Heizkanäle betrifft, ohne Verputz mit fehlerhaften Verblendsteinen sauber im Rohbau hergestellt, um Staubbildung durch abfallenden Kalk zu verhindern. Auch die Heizkammer sollte stets in gleicher Weise hergestellt werden. Bei einer in Ausführung begriffenen Schule werden besonders geformte viereckige $0{,}65^{m}$ lange Thonröhren von entsprechendem Querschnitt zur Bildung der Heizkanäle verwendet, indem sie einfach stumpf auf einander gesetzt und vermauert werden, was sowohl hinsichtlich der Kosten als der Arbeit mit bestem Erfolg geschieht. Diese Thonröhren gewähren gleichzeitig ein Mittel, selbst in schwächeren Wänden noch $0{,}26^{m}$ weite Kanäle anzulegen und bei Einführung der Luftheizung in alten Gebäuden mit geringeren Stemmarbeiten auszukommen.

Die Heizapparate in der 35. Schule sind von Heckmann & Zehender in Mainz geliefert und denen vollkommen gleich, welche nach der Mittheilung in No. 47 des Jahrgangs 1870 dieser Zeitschrift für die Luftheizung im Niederschlesischen Bahnhof hierselbst verwendet sind. Für die 55. Schule in der Chorinerstrasse und die 31. Schule in Moabit hat die Firma Kniebandel und Wegner, für die 61. Schule in der Stralsunderstrasse J. Laporte hierselbst die Apparate geliefert. Diese in der Hauptsache aus Eisen konstruirten Apparate sind äusserlich ganz verschieden, im Wesentlichen aber nach dem Prinzip konstruirt, die zuströmende Luft entgegen dem Feuerstrom zu führen, eine möglichst grosse Heizfläche herzustellen bei möglichster Konzentrirung des Apparates, und diesen soweit mit Chamotte auszukleiden oder ganz massiv aus Stein zu errichten, als die direkte Einwirkung der Stichflamme ein Glühendwerden des Eisens befürchten lässt.

Es verdienen hierbei diejenigen Apparate den Vorzug, welche so konstruirt sind, dass sie jederzeit ein Betreten der Heizkammer, die zu diesem Zweck mittels einer gut schliessenden eisernen Thür vom Keller zugänglich gemacht ist, gestatten, wie es in der 35. Schule der Fall ist. Jede Heizkammer ist ferner mit einem langen, flachen, von aussen zu füllenden Gefäss zur Wasserverdunstung versehen.

Um den Lieferanten der Heizapparate die volle Verantwortlichkeit für die gehörige Wirksamkeit derselben aufzuerlegen, sind sie kontraktlich verpflichtet worden, den ersten Winter hindurch die Heizung selbst zu besorgen, dazu die Kohlen zu liefern, den Heizer und die Heizgeräthschaften zu stellen und vorkommende Reparaturen zu besorgen. Es war dabei Bedingung, dass die Klassen bei allen äusseren Temperaturen bis — 16° zu jeder Zeit von Morgens 8 bis Nachmittags 4 Uhr eine Temperatur von 14 — 17° R. bei voller Wirksamkeit der Ventilation haben müssten. Bei der

---

sen Mitte eine pyramidenförmige Spitze sich erhebt, so sind eigentlich diejenigen Arbeiten genannt, bei denen Auffassung und Formenbehandlung doch noch einigermaassen der Aufgabe entsprechen. Bei den übrigen Arbeiten können höchstens die Grundmotive angeführt werden, nach denen sie gedacht sind. Man begegnet unter ihnen der bekannten mageren gothischen Spitzsäule, ferner kapellenartigen gothischen Bauten, bei denen die schematisch dekorative Verwendung des Stiles ebenso unerfreulich wie die Gesammtsilhouette erscheint, und im Gegensatz dazu griechischen Rundtempeln mit antiken Säulenordnungen in verschiedenen Geschossen, langgestreckten an der Bergwand sich hinziehenden Hallen im Charakter von Kurhallen, endlich auch jener Gattung von Entwürfen, die sich als räthselhafte Produkte einer ganz abnormen Phantasie dokumentiren.

Mit wenigen Worten sei endlich noch der Bildhauerwerke gedacht. Fast noch als architektonisches Werk ist die Arbeit „Ehre Vaterland und Kaiser“ zu bezeichnen, eine kolossale kandelaberartige Säule, zu welcher endlos breite, an der Baustelle gar nicht anzulegende Stufenreihen hinaufführen, deren Podeste mit Relieftafeln und Figurengruppen geschmückt sind. Auch die Arbeit „Meissel und Schwert“ nimmt die Architektur entschieden zu Hülfe, indem sie eine quadratische baldachinartige Säulenhalle grössten Maasstabes aufbaut und dahinter sowie davor auf den Ecken Reiterstatuen und Figurengruppen anordnet, deren Maasstab indessen der Architektur gegenüber fast winzig erscheint. Der sehr breit gelagerte Sockel würde jede perspektivische Wirkung beeinträchtigen.

Ausschliesslich als Bildhauerwerk, doch immerhin mit Verständniss für die Situation komponirt und auch in übriger Hinsicht entschieden die hervorragendste unter den Arbeiten dieses Gebietes zeigt sich der Entwurf mit dem Motto: „Im Kriege stark, im Frieden gross“. Eine jugendliche Germania, sich selbst krönend, thront auf einem mächtigen Postament, zu dem Terrassen und Treppenarme hinaufführen; Krieg und Frieden als zwei Jünglingsgestalten stehen zu den Seiten. Für eine andere Stelle, wo sie nicht mit der Natur an Bedeutsamkeit zu wetteifern hätte, wäre die Arbeit als wohlgelungen und ausführbar zu bezeichnen.

Die anderen Arbeiten zeigen meist die bekannten Typen einer Mittelfigur mit Eckgruppen, einer statuentragenden Säule mit figurenreichem Postament, in mehr oder weniger geschickter Ausführung. Eines Entwurfes aber muss noch gedacht werden, jenes mit dem Motto: „Dem deutschen Geist der Sieg“, weil er, obgleich mit vieler Virtuosität vorgetragen, doch wie kein anderer dem Sinne der Aufgabe diametral entgegensteht. Eine Germania thront auf einem Postamente mit vier Eckgruppen, die durchaus in der Art eines jener Brunnen der Zopfzeit mit übermüthiger Frivolität behandelt sind. Es lohnte sich wahrlich nicht, dem gegenüber den „deutschen Geist“ anzurufen.

— δ —

35. Schule erhielt der Fabrikant für die Heizung täglich 7 Pf. pro 30,9 kb^m (1000kb') geheizten Raums und eine Entschädigung für Stellung des Heizers. Bezahlt wurden dabei nur die Tage, an denen wirklich eine Heizung stattgefunden hatte. Dieser Preis erscheint mit Rücksicht auf die erste Heizperiode, die ausfallenden Tage, welche eine starke Abkühlung der Räume zur Folge haben mussten, und in Anbetracht der jedenfalls stärkeren Ventilation als bei andern Heizungen, nicht hoch, wenn ausserdem berücksichtigt wird, dass der Unternehmer, um vor Verlusten gesichert zu sein, einen möglichst ungünstigen Winter voraussetzen musste.

Die Heizung in der 35. Schule begann in der Regel nicht vor 5 Uhr früh und war um 7, 7½ Uhr, an kälteren Tagen um 8½ Uhr beendet. Die Ventilationsklappen waren meist Tags zuvor nach Schluss des Unterrichts bereits auf Zirkulation eingestellt und verblieben bis kurz vor Beginn des Unterrichts, also auch beim Feuern, in dieser Stellung. Dabei musste der Zuführungsschacht für die frische Luft zum Theil geöffnet werden, da sonst bisweilen die Erscheinung eintrat, dass die Zimmerluft sowohl durch den Zirkulationskanal als durch den Heizkanal nach der Heizkammer abströmte; es erklärt sich dies dadurch, dass die Luft in den höheren Kanälen stärker aufwärts strömte als in den kurzen und dass dieselbe sich auf kürzestem Wege in der Kammer zu ersetzen strebte. Konnte der theilweise Zufluss der Luft zur Kammer auf kürzerem Wege als durch die kürzesten Rückleitungskanäle, d. h. durch den Hauptzuführungskanal erfolgen, so trat sofort der normale Zustand ein, d. h. es erfolgte in allen Zimmern die Zirkulation gleichmässig. Zeigte sich, dass einzelne Klassen in der Erwärmung zurückblieben, so wurden diese erst allein geheizt und dann allmälig die Heizöffnungen der anderen Klassen geöffnet.

Um Abweichungen von der normalen Temperatur sofort beseitigen zu können und Störungen des Unterrichts zu vermeiden, hatte während desselben nicht der Heizer die Klappen für den Ein- und Austritt der Luft in den Klassen zu reguliren, sondern die sämmtlichen Lehrer wurden mit der Einrichtung des Heizsystems und der Handhabung und Bedeutung der Verschlüsse vertraut gemacht, so dass sie deren Regulirung selbst vornehmen konnten; ausserdem hatten sie den ganzen Winter hindurch stündlich die betreffenden Zimmertemperaturen zu notiren, zu welchem Zweck jede Klasse mit einem Thermometer versehen ist. Diese Heiztabellen, in denen ausserdem die äusseren Temperaturen an den entgegengesetzten Fronten des Gebäudes, die Windrichtung, das Wetter und der tägliche Kohlenverbrauch notirt wurden, hatten den Zweck, sowohl den Effekt der Heizung beurtheilen zu können als um festzustellen, wieweit der Unternehmer der Heizanlage seinen kontraktlichen Verpflichtungen nachgekommen sei. Da wohl selten Gelegenheit sein dürfte, derartige Heiztabellen in solcher Genauigkeit und Vollständigkeit aufzustellen, indem für jede der 16 Klassen ein besonderer Beobachter vorhanden war und die Notirungen mit dem Schlagen der Schuluhr erfolgten, so verdienen sie auch eine entscheidende Bedeutung. Es geht aus ihnen hervor, dass mit seltenen Ausnahmen und geringen Abweichungen um 8 Uhr Morgens eine Temperatur von 13—14° R. in allen Klassen vorhanden war und bis 4 Uhr Nachmittags andauerte. In der Regel stieg die Temperatur gegen Mittag um etwas durch die Anwesenheit der 60 bis 70 Kinder jeder Klasse und mit dem Steigen der äusseren Temperatur. In den der Wirkung der direkten Sonnenstrahlen ausgesetzten Klassen erhöhte sich die Wärme bisweilen bis auf 19° und 20°, so dass das Oeffnen der oberen Ventilationsöffnung resp. eines Fensterflügels oder der Thür nöthig wurde, um Abkühlung zu bewirken.

Die kältesten Tage des Winters zeigten zur Schulzeit — 12° äussere Temperatur, hatten jedoch keinen andern Einfluss auf die Beheizung als einen grösseren Brennmaterialverbrauch pro Tag.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am Donnerstag den 5. September 1872.

Am Nachmittage wurde von den Mitgliedern in Begleitung ihrer Damen der von der hiesigen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Vulcan bei dauernder Lieferung solcher Apparate für die Bernsteingräberei am Ostseestrande verbesserte Taucherapparat besichtigt und gleichzeitig ein Taucher in den Pregel geschickt. Die Fabrik hat das anerkannt beste System: Rouxquayrol-Denayroux als Grundlage adoptirt. Die Verbesserungen bestehen vornehmlich in Folgendem:

1. eine solidere und angemessenere Konstruktion des Luftreservoirs, welches mit Entleerungsschraube versehen ist, da sich in demselben schmutziges Wasser ansammelt.

2. Verbesserung des Ziehbandes, welches das Kalottenventil am Tornister befestigt, und des Ziehbandes, mit welchen der Gummianzug an den Helm angedrückt wird, wodurch eine grössere Sicherheit für den Taucher erreicht ist.

3. Die sämmtlichen Schlauchansatzstücke an Pumpe, Helm und Tornister werden aus ganz zähem Metall voll gegossen und gebohrt.

Der Preis eines Taucherapparats mit 2 Taucheranzügen stellt sich auf 750 Thlr.

Gleichzeitig wurde der in den Spanten stehende und zum Lootsendienst für Pillau bestimmte eiserne Schraubendampf-Schooner besichtigt, das erste eiserne Seeschiff, welches hier gebaut wird.

In der wegen Anwesenheit der Damen kurzen Abendversammlung wurde Bauinspektor Queisner (Hohenstein) als Vertreter des Vereins für die Karlsruher Versammlung gewählt und referirte der Vorsitzende Herzbruch über einen Versuch, den er in Pillau mit einem von M. Holmes erfundenen unauslöschlichen Signalfeuer gemacht habe. In einer dicht verschlossenen länglichen Blechbüchse haben sich circa 900 Gramm Phosphor Calcium befunden, und sei dieselbe durch ein Brettstück auf dem Wasser schwimmend erhalten. Bevor die Büchse ins Wasser gesetzt wurde, sei unten am Boden ein Loch in dieselbe zum Einströmen des Wassers gemacht, und oben die Spitze abgeschnitten, wodurch sich selbst entzündendes Phosphor-Wasserstoffgas entwickelt sei. Die 0,1—0,15^m starke und circa 0,6^m hohe Flamme habe das Dampfboot und das Lootsenboot, mit welchem man ¾—1 Meile in See gegangen war, so hell erleuchtet, dass man vom Leuchtthurm Schiff und Menschen deutlich unterscheiden konnte. In ziemlich starker Schwellung erhielt sich das Feuer circa ¾ Stunden und erschien in ¼ bis ½ Meile Entfernung als ein starkes Blickfeuer. In der Nähe konnte jede Arbeit deutlich verrichtet werden in einem erleuchteten Kreise von circa 20—25^m. Für den Lootsen- und Rettungsdienst müsse dieses Signalfeuer besonders empfohlen werden und würde dort vielfache und zweckentsprechende Verwendung finden.

Vermischtes.

Ueber den Elbing-oberländischen Kanal liegt uns der von seinem Erbauer, Hrn. Baurath Steenke, im ostpreussischen Ingenieur- und Architektenverein als Vorbereitung zu einer Vereinsexkursion*) gehaltene Vortrag vor. Wir entnehmen demselben (unter Hinweis auf die im Jahrgang 1861 der Zeitschrift für Bauwesen enthaltene Publikation über den Kanal) folgende Notizen.

Als Beweis für die Wichtigkeit und den Nutzen des Kanals ist die sehr viel bessere Verwerthung des Holzreichthums der oberländischen Waldungen, die er ermöglicht, anzuführen. Anfangs der vierziger Jahre wurden in der Gegend von Osterode mehre 100 Klafter schönes Kiefernklobenholz zu 5 Sgr. die Klafter verkauft, 1845 galt dasselbe Holz 14 Sgr., 1872 175 Sgr. Durch Erweiterungen des Kanalgebietes wird der Verkehr noch gehoben werden. Die erste der Art ist in Angriff genommen: die Verbindung des Drewenz- und Schillingsees bei Osterode, ein Bau, der etwa 110 000 Thlr. kostet.

Leider lässt die Tarifirung des freilich sehr mässig bemessenen Kanalzolles zu wünschen übrig. Die Skala regulirt sich von 5 zu 5 Last à 2000^k. Für 5 Last werden im Ganzen (auf der 26 Meilen langen Wasserstrasse) 20 Sgr. bezahlt. Die Schiffe sind in grossen Differenzen gemessen. Es giebt Schiffe von 14 und von 27 Last, während die wahre Differenz vielleicht 4 Last beträgt. Ungerecht und höchst nachtheilig ist die Beurtheilung, ob das Schiff leer (dann zahlt es nur ⅙ des Kanalzolles) oder beladen. Bei 10 Ztr. Ladung passirt das Fahrzeug als leer, bei 11 Ztr. wird es als voll beladen berechnet. Die Folge ist, dass kleine Ladungsposten von 50 bis 100 Ztr. nicht mitgenommen werden, sondern warten müssen, bis der Schiffer lohnende Fracht erhält. Der Vorschlag des Hrn. Steenke, den Zoll nach dem Maass der Eintauchung zu berechnen, hat leider noch immer keine Beachtung gefunden.

Ein zweiter Uebelstand und grosser Nachtheil ist der Mangel an Treidelstationen, welche — bei 10 bis 12 Schiffen täglich — alle Viertel Meilen errichtet werden müssten.

In Betreff der geneigten Ebenen (1 : 12) ist zu erwähnen, dass, wiewohl sie darauf eingerichtet sind, ein aufwärts gehendes mit einem abwärts gehenden Schiff gleichzeitig zu befördern, dennoch jedes einzelne Schiff auch allein sofort befördert wird, wenn nicht gerade nur einige Minuten zu warten sind, bis das zweite Schiff den Wagen befahren hat. Eine Fahrt währt in der Regel 10 bis 12 Minuten, zuweilen auch nur 8 Minuten. An einem Tage sind schon 72 Fahrten auf der geneigten Ebene No. 3, welche 24,5^m Höhe hat, gemacht worden.

Die 35^k pr. lfd. Meter wiegenden Schienen der geneigten Ebenen ruhen bisher auf eichenen $^{26}/_{31}$ ^{zm} starken Langschwellen, welche wiederum auf Querschwellen lagern. Seit 5 Jahren hat Hr. Steenke angefangen, die schon schadhaften Schwellen durch Bétonkörper — abgestumpfte Pyramiden von 52^{zm} Höhe, obere

*) cfr. pag. 130 u. 280 d. lfd. Jhrg. d. Ztg.

Fläche 68zm, untere 52zm im Quadrat, mit abgestumpften Kanten zu ersetzen, und findet, dass sich diese Konstruktion sehr gut bewährt. Ein grosser Vortheil liegt darin, dass bei ihr das Entgleisen der Wagen nicht mehr vorkommt, ein Uebelstand, der sich sonst doch jährlich 3 bis 5 Mal ereignet und gewöhnlich einen halben Tag Aufenthalt veranlasst hat. Die Kosten des Bétons stellen sich auf 0,35 von denen der eichenen Schwellen. Letztere waren nach 8 und 9 Jahren zu verwerfen, während die Bétons eine unabsehbare Dauer versprechen. Das Mischungsverhältniss ist 1 : 2 : 3 oder auch 1 : 3 : 4 Zement, Grand und Granitbrocken. Ziegelbrocken bewährten sich nicht. Diese Bétons erhalten hölzerne Dübel für die Hakennägel und werden in 39zm Zwischenraum, diagonal, in Kies gelegt. Bedingung ist eine angemessene Zeit zum Erhärten. Ein Béton enthält ca. 0,19 kbm, eine Masse, die nicht leicht durch und durch bindet, selbst bei den schönsten schnell bindenden und erhärtenden Zementen.

Verwendung von Dynamit zu Eis-Sprengungen.

Die anhaltende strenge Kälte des letzten Winters hatte an einigen Stellen der Rhone, wo diese Lyon durchfliesst, Anhäufungen von Eismassen hervorgebracht, welche die zahlreichen schwimmenden Etablissements auf diesem Strome ernstlich bedrohten und beim Eisgange schwere Unfälle veranlassn konnten, wenn plötzlich eintretendes Thauwetter mit einem geringen Steigen des Flusses zusammentraf. Der Brücken- und Strassenbau-Ingenieur Gobin, von Besorgniss über diese Sachlage erfüllt, führte am 16. und 17. Dezember v. J. Versuche über die Anwendung des Dinamyts zum Sprengen des Eises und zum Enteisen des Fahrwassers aus. Diese Versuche wurden stromabwärts bei der Lafayette-Brücke unternommen und waren von ausserordentlichen Resultaten begleitet.

Die Verwendung des Dynamits zu diesen Zwecken bedarf jedoch einiger spezieller Vorkehrungen. Die Explosion einer auf das Eis gelegten und mit einer Lage Sand oder Thonmörtel bedeckten Dynamitpatrone erzeugt blos ein Loch, ohne dass längere von demselben ausgehende Spalten entstehen, selbst nicht nach der Richtung des geringsten Widerstandes; ein Effekt, welcher übrigens mit der sonst bekannten Wirkungsweise dieses Explosivstoffes durchaus übereinstimmt. Um von einer, eine bedeutende Fläche einnehmenden Eismasse grosse Blöcke loszusprengen, muss man einen nach der Seite ihres Randes gerichteten, fast horizontalen Druck hervorbringen; dieser Zweck wurde nun in folgender Weise erreicht:

Auf 14m Entfernung von dem freien Rande des 18 bis 20zm starken Eises wurde mit dem Eisbeile parallel zu jenem Rande ein Einschnitt von 1m Länge und 4 bis 5zm Tiefe hergestellt, welcher im Schnitt die Form eines V hatte, und zwar so, dass seine dem Rande am nächsten befindliche Fläche vertikal war, die andere eine sehr sanfte Böschung bildete. Das Dynamit wurde in eine Zündwurst von 80zm bis 1m Länge geladen, diese wurde, um das Gefrieren zu vermeiden, mit Sägespänen und Wachspapier umgeben. Nachdem die Patrone in dieser Weise vorgerichtet und mit einem Zünder versehen war, wurde sie in den Einschnitt, gegen die vertikale Fläche desselben gelegt und dann etwas stärker auf der abgeböschten Seite mit einer 3 bis 4zm dicken Sandschicht bedeckt, um die Explosivkraft auf die vertikale Fläche zu richten.

In Folge der Explosion entstanden mehre, im Allgemeinen dem Rande des Eises parallele Spalten, welche auf jeder Seite 40 bis 50m Länge hatten. Bei einer Explosion entstand sogar eine Spalte, welche an der einen Seite 58m und an der anderen Seite 160m Länge hatte. Jede Zündwurst war mit nur 210g Dynamit geladen. Auf diese Weise wurden Eisblöcke von enormer Grösse losgesprengt, denn sie ergaben in drei bis vier Stücken eine Fläche von 100 bis 200 □m.

Um diese Blöcke mehr zu zertheilen, hatte sich nachstehendes Verfahren mit dem besten Erfolge bewährt. Man bohrte in der Mitte des Eisblockes in ungefähr 8m Entfernung von dessen Rändern ein Loch von 8 bis 10zm Durchmesser und führte in dasselbe eine gewöhnliche, in einem dichten Guttapercha-Zünder befestigte Dynamit-Patrone ein, an der ein Holzstück angebracht war, welches sich in der Querrichtung des Loches auf das Eis stützte und das Ganze im Wasser schwebend erhielt; hierbei kann man das Ende des Zünders mittels eines Eisstückes am Rande des Loches festklemmen. Die Länge des Zünders wird so berechnet, dass sich die Patrone ungefähr in 70zm Tiefe unter der unteren Fläche des Eises befindet; nach den hierbei gewonnenen Erfahrungen ist dies die geeignetste Distanz. Bei grösserer Stärke des Eises muss man diese Tiefe vermindern und umgekehrt. Die Patronen erhalten nur 17 bis 35g Dynamit; durch ihre Explosion wird das Eis gehoben, wobei strahlenförmige Spalten von 10 bis 30m Länge entstehen.

Dieses submarine Minensystem kann nur in 7 bis 8m Entfernung vom Rande der zu sprengenden Eismasse angewendet werden; den günstigsten Erfolg hat es bei schon losgelösten und nach allen Richtungen beschränkten Eisschollen. Es ist unbedingt nothwendig, die Patronen vor ihrer Anwendung aufzuthauen und durch rasches Operiren ein Gefrieren des Dynamits zu verhüten; dasselbe erhärtet nämlich bei einer Temperatur unter 7° C. und explodirt in diesem Zustande nicht, deshalb ist es zu empfehlen, die in das Wasser einzusenkenden Patronen mit Sägespänen zu umgeben und sie in derselben Weise wie die Zündwürste mit einer zweiten Hülle von Wachspapier zu versehen. Die Anwendung von Zündwürsten hat keinen so guten Erfolg, wenn das Eis dünner oder weniger fest ist, man muss alsdann die Ladung vermindern und das Dynamit mit etwas Sägespänen mengen, um seine Wirkung abzuschwächen.

Mittels dieses Verfahrens war man im Stande, an einem Tage 50000 □m Eis zu entfernen, welches das Bett der Rhone zwischen zwei Brücken verstopfte; zu dieser Arbeit waren vier Männer hinreichend und betrug der ganze Kostenaufwand nicht über 40 Francs.

Abstürzvorrichtungen für Eisenbahnwagen. Um die Entladung der offenen Eisenbahnwagen zu erleichtern, hat der Fabrikant John Fowler in neuester Zeit einige sinnreich konstruirte Abstürzvorrichtungen für Eisenbahnwagen angefertigt, welche für die Egyptischen Bahnen bestimmt sind. Diese Vorrichtungen bestehen im Wesentlichen aus einer starken eisernen Plattform, welche ein Gleisstück von etwa der Länge eines vierräderigen Güterwagens trägt und um eine feste Drehachse, die in der Längenrichtung des Gleises in etwas grösserer Höhe als die Schienen-Oberkante liegt drehbar ist. Ferner ist diese Plattform durch starke Gegengewichte, welche darunter hängen, so balancirt, dass der gemeinsame Schwerpunkt der Plattform und des darauf stehenden Eisenbahnwagens, wenn der letztere beladen ist, über und wenn derselbe leer ist, unter der festen Drehachse liegt. Die Querträger der Plattform stützen sich mit dem einen Ende, wenn die Plattform horizontal liegt, mit dem andern Ende, wenn dieselbe seitwärts geneigt ist, auf kreisrunde elastische Auflager, welche ähnlich wie Wagenbuffer konstruirt sind, um die Stösse bei Bewegung der Plattform abzuschwächen. Zu gleichem Zweck dient eine Bremse, die gegen ein gusseisernes Kreissegment wirkt, welches quer zur Gleisrichtung unter der Plattform befestigt ist. Durch eine besondere Hebelvorrichtung wird die Plattform in horizontaler Lage festgestellt oder, falls der auf die Plattform geschobene Wagen gekippt und entladen werden soll, so wird jene Hebelvorrichtung ausgelöst, und man kann dann mit leichter Mühe die Plattform mit dem daraufstehenden beladenen Wagen kippen. Ebenso ist es nach beschaffter Entleerung des Wagens sehr leicht, die Plattform mit dem leeren Wagen wieder in die anfängliche horizontale Stellung zurückzuführen. Damit der Wagen bei dieser Bewegung nicht ganz umkippt, wird er in der schrägen Stellung, welche er bei der geneigten Lage der Plattform annimmt, durch Ketten, welche seitwärts neben dem Gleis an Pfählen befestigt und von dort aus nach den Seitenbords des Wagens geführt sind, gehalten, auch durch eine Kette mit Schraubenkuppelung an der Seite der Plattform, welche beim Kippen sich aufwärts dreht, mit der Plattform fest verbunden. Neben der Gleisschiene auf derselben Seite der Plattform sind 2 Winkeleisen angebracht, zwischen deren senkrechten Rippen die Wagenräder nicht seitwärts gleiten können. Diese Winkeleisen dienen als Zwangsschienen zur Sicherung des Wagens beim Abstürzen. Damit das Abstürzen erleichtert wird, liegt die Drehachse im Grundriss nicht genau in der Längenachse der Plattform und des Gleises, sondern etwas seitwärts.

(Ztg. d. Ver. dtschr. Eisenb.-Verw.)

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Hartmann in Worbis zum Bau-Inspektor in Arnsberg. Der Baumeister Schorn in Wilhelmshaven zum Kreisbaumeister in Burgdorf. Der Eisenbahn-Baumeister Scotti in Eschweiler zum Eisenbahn-Bau-Inspektor und Vorsteher des technischen Bureaus der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Berlin. Die Baumeister Schwedler und Jungnickel zu Eisenbahn-Baumeistern in Ratibor nud Breslau. Der Bauinspektor Döbbel in Belgard zum Ober-Bauinspektor bei der Königl. Regierung in Cöslin.

Den Charakter als Baurath hat erhalten: Der Bauinspektor Regenbogen in Marburg.

Gestorben: Der Baumeister Buchholz in Stralsund.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. K. in Giessen. Quellen, aus denen wir nähere Information über die Frage einziehen könnten, stehen uns nicht zu Gebote. Doch scheint es ebenso zweifellos, dass nach der betreffenden Kabinetsordre Offiziere der Infanterie, welche beim Bau oder Betriebe von Eisenbahnen angestellt sind, sich eventuell zur Reserve des Eisenbahn-Bataillons versetzen lassen können, wie dass das Studium an einer Polytechnischen Schule unmöglich als eine Beschäftigung im Eisenbahndienste angesehen werden kann.

Hrn. St. in Berlin. Wir rathen Ihnen, sich vorläufig noch einmal an den Vorstand der Dresdener Börse zu wenden. Die Nichtbeantwortung Ihrer an ein einzelnes Mitglied des Vorstandes gerichteten Briefe kann anderen Ursachen zuzuschreiben sein.

Hrn. B. F. M. in München. Eine gedruckte Norm über das für die Anfertigung von Bahnhofs-Geleise-Plänen zu zahlende Honorar existirt unseres Wissens nicht. Falls auf der bevorstehenden Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine eine allgemeine Norm für das Ingenieur-Honorar vereinbart wird, würden Sie vielleicht an dieser einen Anhalt finden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 40.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 5. Oktober 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

(Schluss).

Sitzung am 22. September 1872.

Nach der um 9¼ Uhr erfolgten Eröffnung der Sitzung wurde das Protokoll der Sitzung vom 21. September d. J. durch den Schriftführer Hrn. Launhardt verlesen und nach einigen berichtigenden Bemerkungen genehmigt. Es wurde beschlossen, die Protokolle der jetzt tagenden Abgeordneten-Versammlung allein in den Spalten des Verbandsorgans zu veröffentlichen, ferner auf den Antrag des Hrn. Kaemp, die nun festgestellte Geschäftsordnung durch Ueberdruck zu vervielfältigen.

Hr. Fritsch berichtet sodann über die mit dem Vorstande des Vereins deutscher Ingenieure gepflogenen Verhandlungen in Betreff einer einheitlichen Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Der Vorstand des genannten Vereins ist davon überzeugt worden, dass durch die von Seiten unseres Verbandes vorgenommene Feststellung eine Uebergehung des Vereins deutscher Ingenieure nicht stattgefunden hat und dass die einmal von uns angenommene Bezeichnungsweise nicht aufgegeben werden kann, wenn nicht die Aufstellung eines anderen und besseren Systems gelingt, dessen allgemeine Annahme erwartet werden kann. Der Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure hat darauf die Zusage ertheilt, die Angelegenheit in der jetzt tagenden General-Versammlung nochmals zur Sprache zu bringen und die Erklärungen der einzelnen Bezirksvereine bis zur nächstjährigen Hauptversammlung einzufordern*).

Auf den Vorschlag des Vorsitzenden beschliesst die Versammlung, dass die Motivirung der vom Verbande angenommenen Bezeichnungsweise noch einmal näher auseinandergesetzt und der betreffende Aufsatz den Redaktionen der deutschen technischen Zeitschriften mit dem Ersuchen mitgetheilt werde, denselben zum Abdruck zu bringen.

Es wird darauf die in der letzten Sitzung nicht beendete Verhandlung über das Verfahren bei der Konkurrenz zum deutschen Reichstagsgebäude wieder aufgenommen. Nach längerer Debatte gelangt ein von den Hrn. Kaemp und Baumeister eingebrachter Antrag zu einstimmiger Annahme, wonach der Wanderversammlung, und zwar zunächst der Sektion der Architekten, von Seiten des Verbandes die folgende Resolution zur Annahme empfohlen werden soll:

„Wir erkennen noch heute die Grundsätze bei dem Verfahren für öffentliche Konkurrenzen nach den Beschlüssen der XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Hamburg und des Verbandes deutscher Arckitekten- und Ingenieur-Vereine als die richtigen an; wir bedauern, dass bei der Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstags-Gebäude diese Grundsätze nicht inne gehalten worden sind, und wir hoffen, dass späterhin bei allen öffentlichen Konkurrenzen und insbesondere für eine eventuelle weitere Konkurrenz zum Reichstagsgebäude jene Grundsätze befolgt werden." Hr. Hase übernimmt es auf Ersuchen der Versammlung, diesen Antrag in der Sektion für Architektur bei der XVI. Wanderversammlung einzubringen und zu begründen.

Man nimmt dann die in der Sitzung vom 21. d. Mts. bis heute ausgesetzte Verhandlung über das Honorar für Arbeiten aus dem Gebiete des Bauingenieurwesens wieder auf und kommt im Laufe der Debatte immer mehr zu der Ansicht, dass man sich in der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung lediglich auf einen Meinungsaustausch in dieser Angelegenheit beschränken müsse. Man ersucht den Schriftführer, unter Berücksichtigung aller verschiedenen über die Honorirung der Bauingenieur-Arbeiten in der Versammlung oder in den Gutachten der Einzelvereine hervorgetretenen Meinungen und Prinzipien eine Ausarbeitung zusammenzustellen, welche für die Einzelvereine eine genügende Grundlage zu neuen eingehenden Berathungen bilden könne. Bei solcher Lage der Sache wird eine Beschlussfassung über die eingebrachten Anträge nicht für zweckmässig gehalten und lediglich deren Aufnahme in das Protokoll befürwortet.

Herr Henle beantragt: „Im Bau-Ingenieurwesen ist für die Vorarbeiten und die Projektverfassung das Honorar nach dem Arbeitsaufwande des Ingenieurs oder nach der räumlichen Ausdehnung des Baues, nicht aber nach der Bausumme zu berechnen", wogegen die Hrn. Baumeister, Schlierholz und Launhardt für alle Einzelbauwerke die prozentuale Abmessung des Honorars nach dem Kostenbetrage des Bauwerkes für ausführbar halten und nur bei den Vorarbeiten für bedeutende Gesammt-Ausführungen von Eisenbahnen und dergl. die Bestimmung des Honorars nach den Baukosten für unstatthaft anerkennen.

Herr Funk hält bei grösseren, eine gewisse Grenze überschreitenden Anlagen überhaupt die Normirung nach Prozenten, sowohl für die Vorarbeiten wie für die Ausführung nicht für anwendbar und will die Feststellung der Kosten für jeden einzelnen Fall einer besonderen Erwägung überlassen.

Bei Fortführung der Debatte zeigt sich noch eine Meinungsverschiedenheit darüber, ob die Honorarbeträge im Anschluss an den Baumeister'schen Entwurf nur für generelle Vorarbeiten, spezielle Vorarbeiten und Ausführung zu theilen sind oder ob das Gesammt-Honorar nach den aufeinander folgenden Arbeiten in 6 Theilbeträge zu zerlegen ist, wie von den Hrn. Schlierholz und Keck befürwortet wird.

Die Trennung der Bauwerke nach dem Baumateriale, welche in dem Gutachten des Stuttgarter und Berliner Vereins aufgegeben worden ist, wird, nachdem sich auch Herr Baumeister dafür ausgesprochen hat, dass er dieselbe gern aufgebe, allseitig als unzweckmässig anerkannt.

Ueber Punkt b der Tagesordnung: „Schutz des geistigen Eigenthums an Werken der Architektur und des Ingenieurwesens" haben die Vereine zu München und Berlin das Referat übernommen. Der letztere hat eine von seinem Mitgliede Hrn. Jacobsthal verfasste Denkschrift vorgelegt, welche in ausführlicher Weise auf die Nothwendigkeit des Schutzes für kunstgewerbliche Erfindungen, insbesondere des Musterschutzes eingeht.

Herr Henle als Vertreter des bayerischen Vereins bedauert die etwas zu einseitig auf diesen einen Punkt gerichtete Tendenz, sowie die späte Einlieferung der Vorlage, in Folge deren wohl nur wenige Abgeordnete in der Frage ausreichend informirt seien. Er vermisst in der betreffenden Schrift den überzeugenden Nachweis dafür, dass gerade der Verband für den von den deutschen Fabrikanten abgelehnten Musterschutz einzutreten habe, beantragt jedoch, dass derselbe eventuell geeignete Schritte thun möge, um bei Feststellung der in Aussicht genommenen Reichsgesetze über den Schutz der Werke bildender Kunst und über das Patentwesen auch den Werken der Kunstindustrie die nöthige Berücksichtigung angedeihen zu lassen.

Hr. Fritsch erklärt den Standpunkt der Denkschrift dahin, dass der Verband ersucht werde, als Organ der deutschen Architektenschaft sich der Förderung einer Sache anzunehmen, welche trotz ihrer Bedeutung für die nationale Industrie vorläufig leider von keiner anderen Körperschaft aufgenommen werde. Bei dem Mangel an Künstlern, welche sich speziell diesem Zweige widmen, seien bisher fast allein die durch ihre Vorbildung am Meisten dazu befähigten Architekten die Erfinder von Mustern gewesen und daher vorläufig fast allein in der Lage, die Bedeutung der Sache und den Werth der künstlerischen Erfindung auf diesem Gebiete zu würdigen. Sie, und in ihrer Vertretung der Verband, seien daher auch berufen und verpflichtet, die Bestrebungen einzelner weitblickender Männer der Wissenschaft, welche die Erfindung von Mustern der Kunstindustrie durch Schutz gegen unbefugte Nachahmung heben und fördern wollen, zu unterstützen, während die Fabrikanten vorläufig leider noch ihr Interesse darin erblicken, sich kostenlos in den Besitz von Mustern setzen zu können.

In einer längeren hieran geschlossenen Diskussion bezweifelt Hr. Hase einen wirklichen Erfolg des Musterschutzes für die Förderung der Kunst, welcher durch die völlige Freiheit, das Schöne nachzuahmen, am Meisten gedient werde.

Hr. Blankenstein entwickelt dagegen in ausführlicher Weise die Bedeutung des Musterschutzes, mit welchem nicht den Erfindern, am Wenigsten den Architekten, sondern lediglich

*) Die General-Versammlung hat sich hiermit einverstanden erklärt.

der vaterländischen Industrie geholfen werden soll, deren vorgeschrittene Vertreter schon Einsicht in die Nothwendigkeit einer solchen Maassregel zu gewinnen anfangen. Die grösste, aber jedenfalls eine nicht unüberwindliche Schwierigkeit sei die Abneigung der Regierungen, welche sich vor Durchführung derselben scheuen.

Von Seiten der Hrn. Römer und Schlömilch wird auf das Verhältniss zu Frankreich, dessen Muster auch in Deutschland geschützt seien, und die aus diesem Verhältnisse hervorgehende traurige Lage der Industrie in Elsass und Lothringen hingewiesen.

Als Resultat der Diskussion ergiebt sich, dass die Versammlung augenscheinlich nicht abgeneigt ist, der Frage des Musterschutzes das Interesse des Verbandes zuzuwenden, dass sie jedoch die Vorberathung derselben für noch nicht so weit gediehen erachtet, um bestimmte Beschlüsse in dieser Hinsicht fassen zu können. Auch wird hervorgehoben, dass jedenfalls nicht dieser einzelne Punkt, sondern die Frage des Schutzes für die Erfindungen der Kunst und Technik in ihrem ganzen, nach der Tagesordnung bezeichneten Umfange erörtert werden müsse. Der Vorort wird beauftragt, eine Denkschrift in diesem Sinne aufstellen zu lassen und an die Vereine zu versenden, die alsdann ihrerseits mit der Frage sich beschäftigen sollen.

Nach einer halbstündigen Pause wird die Versammlung um 1¼ Uhr wieder eröffnet; anwesend sind alle Abgeordneten mit Ausnahme der Hrn. Schlierholz, Delisle und Römer.

Hr. Funk erhält das Wort, um als eine technische Frage, deren Behandlung durch die Einzelvereine als Vorbereitung für die folgende Abgeordneten-Versammlung erwünscht ist, die folgende von ihm schon in der ersten Versammlung angeregte in Vorschlag zu bringen; „Welche Bestimmungen und Einrichtungen bestehen in den einzelnen Staaten Deutschlands über die Ausbildung der Bau-Techniker, und welche Erfahrungen haben sich dabei herausgestellt? Man erkennt die grosse Nützlichkeit, welche eine gründliche Bearbeitung dieser Frage haben würde, allgemein an und setzt den Termin für die Einlieferung der Arbeiten auf den 1. Mai 1873 fest.

Der Vorsitzende Herr Blankenstein stellt zur Erwägung, in welcher Weise die Forderungen für ein Preisausschreiben für Schriften über Heizung und Ventilation wohl am besten festzustellen seien, worauf Hr. Kaemp der Versammlung mittheilt, dass im Hamburger Vereine für diesen Gegenstand eine besondere Sektion gebildet worden sei, welche gern bereit sein werde, sich in der gewünschten Weise auszusprechen. Man nahm diesen Vorschlag des Hrn. Kaemp dankend an.

Hr. von Egle verlas sodann folgenden von ihm und Hrn. Krieg redigirten und von einer ausführlichen Motivirung begleiteten Antrag wegen veränderter Einrichtung der Wanderversammlungen, welchen derselbe in der Schlussitzung der XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure Namens des Verbandes einbringen wird, nachdem der Antrag die ungetheilte Zustimmung der Abgeordnetenversammlung gefunden hat.

„Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure wolle (in Erwägung der vorausgeschickten Motivirung) beschliessen, dass künftighin an Stelle der Wanderversammlungen bisheriger Art die Wanderversammlungen deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nach Maassgabe des Abschnittes III des Verbands-Statuts treten sollen."

Schliesslich brachte Hr. Böckmann zur Sprache, wie wichtig und nothwendig es sei, dass alle Fachgenossen sich über die grosse Gefahr klar machten, die in den immer mehr um sich greifenden Strikes der Baugewerke liege, und über die Mittel nachdächten, durch welche diese Gefahren zu bekämpfen seien: er legte zu diesem Zwecke eine Denkschrift des Bundes der vereinigten Baugewerke Berlins zur Einsichtnahme aus. Eine längere Diskussion über diesen Gegenstand liess erkennen, wie alle Abgeordneten von der eingreifenden Wichtigkeit dieses Gegenstandes durchdrungen waren. Man hielt es zur Zeit für zweckmässig, den Gegenstand in der Plenarversammlung der Wanderversammlung zur Sprache zu bringen und richtete an Hrn. Böckmann das Ersuchen, dies übernehmen zu wollen.

Nachdem die anwesenden Vertreter der Vereine den Wunsch ausgesprochen hatten, dass die nächstjährige Abgeordnetenversammlung im Anfang August nach Eisenach einzuberufen sei, und nachdem noch Hr. Funk dem Vorsitzenden und Schriftführer den Dank für ihre Geschäftsleitung ausgesprochen hatte, wurde die Versammlung durch den Vorsitzenden um 3¼ Uhr geschlossen.

Der Vorsitzende	Der Schriftführer
Blankenstein.	Launhardt.

Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.

Vom 22. bis 26. September 1872.

I. Allgemeines. Die Vorbereitungen. Das Festalbum und die Ausstellung.

Wie die im Jahre 1866 zu Hamburg angesetzte XV. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure durch den Krieg um die Führerschaft Deutschlands zwei Jahre lang hinausgeschoben worden war, so hat auch die für 1870 nach Karlsruhe einberufene Versammlung durch die Ereignisse des Krieges wider Frankreich eine gleiche Verzögerung erlitten. Schon war seinerzeit der grössere Theil der Vorbereitungen beendigt, schon das in seinen Einzelheiten ausgearbeitete Programm öffentlich bekannt gemacht worden, als der Ruf zu den Waffen ertönte, welcher unser Vorhaben ins Ungewisse vertagte. Den siegreichen Erfolgen der deutschen Waffen, die das Vaterland vor dem drohenden Einbruche des Feindes zu wahren wussten, haben wir es zu verdanken, dass es nicht für immer vereitelt worden ist, zum Mindesten doch, dass der Schauplatz unserer XVI. Versammlung in der Hauptstadt des badischen Landes bleiben konnte.

So erging im Sommer dieses Jahres aufs Neue eine Einladung an die gesammte deutsche Fachgenossenschaft und bereitwillig ist ihr entsprochen worden — bereitwilliger fast, als es bei der späten Jahreszeit, der entlegenen Lage des Ortes und der gegenwärtigen rastlosen Thätigkeit der deutschen Architekten und Ingenieure erwartet werden konnte. Eintausend und fünfzig Namen, also ungefähr eine gleiche Zahl, wie die Hamburger Versammlung, weist die am 25. September Mittags geschlossene Liste der Festtheil-

Die Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände im Königl. Zeughause zu Berlin.

Die letzten Weltausstellungen haben ausser ihrem unmittelbaren Erfolge: der Verbreitung von Wissen und vor allem von Selbsterkenntniss unter den zusammenströmenden Nationen, auch noch den gehabt, das Ausstellungswesen in richtige Bahnen zu lenken und demselben diejenige Stelle unter den Bildungsmitteln des Volkes anzuweisen, welche ihm gebührt.

Da auf wenigen anderen Gebieten die Anschauung so wesentlich von Einfluss auf die Belehrung ist, so machte sich die allgemeiner gewordene Einsicht in die Macht der Kunstindustrie vor allem in der Begründung von Museen und Ausstellungen geltend. Es handelte sich nicht allein darum, die Künstler und Handwerker zu bilden, sondern vor allem auch das Publikum empfänglich für die Produkte der Kunstindustrie zu machen; eine Aufgabe, die selbst, wenn unausgesetzt daran gearbeitet wird, ihre Lösung erst in der Zukunft erwarten kann.

So haben, nach vielen Richtungen gruppirt, in neuerer Zeit fast überall kleinere Ausstellungen ihre segensreiche Wirksamkeit entfaltet, sei es dass sich in den Verkehrsmittelpunkten ständige Museen dem eingehenden Studium öffneten und durch Wanderausstellungen ihre Schätze noch weiter verbreiteten, sei es dass Provinzial-Ausstellungen die Bewohner engerer Bezirke zum Schauen und Lernen herbeiriefen, oder Fach-Ausstellungen bestimmte Berufsgenossen zu gedeihlichem Zusammenwirken vereinten.

England, Frankreich, Süddeutschland und vor allem Oesterreich sind bereits seit einer Reihe von Jahren thätig; bei uns ist, trotzdem die unter Schinkel und Beuth bereits begonnenen Vorarbeiten älter sind als alle anderen, erst wieder nach der Niederlage auf der Pariser Weltausstellung von 1867 durch Gründung des deutschen Gewerbemuseums versucht worden, durch Ausstellung und Unterricht vereint die Kunstindustrie zu fördern. Die Schülerzahl der Unterrichtsanstalt stieg zwar, aber das Interesse des Publikums für die Ausstellung konnte, wie die Besuchsziffern ergeben, nicht in wünschenswerther Weise erweckt werden. Mannigfache Ursachen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, vor allem die pekuniären Verhältnisse des Instituts mussten dieses Resultat herbeiführen. Wer kann es ausserdem dem Publikum zumuthen, sich für Hebung des Kunstgewerbes zu interessiren, wenn es nach wie vor von ausländischen Erzeugnissen oder Kopien nach solchen überfluthet wird und, danach urtheilend, die vereinzelten eigenen Bestrebungen doch für resultatlos hält? — Wenn irgend etwas geeignet erscheint, dieses geschwundene Interesse einigermaassen anzuregen, so ist es die Ausstellung kunstgewerblicher Gegenstände im Zeughause, sowohl ihrer selbst als der Hoffnungen wegen, welche ein derartig gefördertes Unternehmen für die gesammte Angelegenheit des Kunstgewerbes erweckt. Der Protektor der Kunstanstalten in Preussen selbst, der Kronprinz, im Verein mit seiner hohen Gemahlin schon seit langer Zeit diesem Gebiete der Kunstthätigkeit stetig fördernd und unmittelbar nahe stehend, hat auch diese Ausstellung ins Leben gerufen und durch unmittelbare eingehendste

nehmer nach, wobei freilich zu berücksichtigen ist, dass damals die gleichzeitig, aber an anderen Orten tagenden Generalversammlungen des Vereins deutscher Ingenieure und der deutschen Kunstgenossenschaft uns manchen Abbruch gethan hatten, während die erstere diesmal mit unserer Wanderversammlung zusammenfiel und fast nach ihrem vollen Bestande in sie aufging.

So interessant eine statistische Gruppirung dieser 1050 Personen nach verschiedenen Gesichtspunkten sich durchführen liesse, so ist das in der Liste vorliegende Material doch leider zu unvollständig und ungenau, als dass ein solcher Versuch sich lohnte. Nicht einmal ein sicherer Schluss, wie viele unter ihnen den Architekten, wie viele den Bau- oder Maschinen-Ingenieuren angehören, lässt sich bei der schwankenden Bezeichnungsweise oder Titulatur ziehen, und nur so viel möchte sich ergeben, dass infolge des oben angeführten Umstandes die Zahl der anwesenden Maschinen-Ingenieure eine namhaft grössere war als jemals vorher. So bleibt mir keine andere Gruppirung möglich, als die nach der Heimathsangehörigkeit der Theilnehmer, (wie solche in einer früheren Mittheilung dieser Blätter (No. 36 Jhrg. 68 der Deutschen Bauzeitung) auch für die Mehrzahl der älteren Versammlungen ermittelt worden ist. Preussen als der grösste deutsche Staat hat auch die absolut grösste Zahl an Mitgliedern der Versammlung gestellt; von den 417 seiner Landesangehörigen, welche die Liste aufweist, fällt der grössere Theil selbstverständlich auf die westlichen Provinzen, 55 Namen gehören Berlin an. Die relativ grösste Zahl an Theilnehmern lieferte, wie in allen früheren Fällen, das Land, in welchem die Versammlung ihren Sitz hatte; ich zähle (wenn meine Scheidung zwischen der Fülle kleinerer „ingen" immer die richtige ist) 286 Namen aus badischen Orten. Nächst Baden ragt das Königreich Sachsen, wie seit alter Zeit, durch eine sehr bedeutende Zahl von Mitgliedern hervor — es hat deren nicht weniger als 90, das benachbarte Württemberg hingegen nur 55, das grosse Bayern 49, Hessen 20 gestellt. Letztere beiden Staaten werden von den Hansestädten, aus denen im Ganzen 44 Techniker anwesend waren, übertroffen. Die Gesammtheit der übrigen norddeutschen Kleinstaaten war mit 29, das Reichsland Elsass-Lothringen mit 19 Mitgliedern vertreten. Oesterreich, das in der Mehrzahl seiner Söhne an allen Dingen, die „draussen im Reich" verhandelt werden, nur schwaches Interesse nimmt und daher zu allen auf nichtösterreichischem Boden tagenden Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure stets nur eine kleine Zahl von Mitgliedern geliefert hat, war dies mal etwas stärker, aber doch nur mit 29, die deutsche Schweiz mit 8, Skandinavien mit 3, Nord-Amerika mit 1 Namen betheiligt. — Es entspricht dieses Resultat im Wesentlichen durchaus den früheren Erfahrungen, und wird der mit den Verhältnissen der einzelnen Landestheile Vertraute aus ihm ohne Weiteres die bei der Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgesprochene Ansicht bestätigt finden, dass ein Interesse an den bisherigen, nach freier Wahl zusammentretenden Wanderversammlungen vorwiegend, ja fast ausschliesslich unter den Fachgenossen jener Gegenden sich geltend gemacht hat, in denen ein zu ständiger Wirksamkeit organisirtes Vereinsleben in kräftiger Blüthe steht.

Nicht gering waren die Schwierigkeiten, welche den mit der Vorbereitung der Versammlung beauftragten Karlsruher Fachgenossen aus dieser freudig übernommenen Pflicht erwuchsen. Mit den an Zahl nur geringen Kräften einer kleineren Stadt, beziehungsweise eines kleineren Landes, innerhalb räumlich beschränkter Verhältnisse sollten sie leisten, was vor ihnen aus der Fülle der in Wien und Hamburg vorhandenen Kräfte und Mittel geleistet worden war, und als Ehrensache galt es ihnen, hinter diesen Erwartungen nicht zurückzustehen. Wohl als einmüthige dankbare Ueberzeugung aller Fachgenossen darf ich es aussprechen, dass ihnen dies in vollstem Maasse gelungen ist. Die Minderzahl der Kräfte ist durch die hingebende Anspannung, die ausdauernde opferwillige Thätigkeit der vorhandenen reichlich ersetzt, die Differenz an Mitteln durch eine wohl überlegte und glücklich disponirte Organisirung ausgeglichen worden. Unter dem Vorsitze von Professor Reinhard Baumeister, der an die Stelle des in Hamburg zur Leitung der XVI. Wanderversammlung berufenen Oberbauraths Gerwig getreten war, tagten und schafften 6 verschiedene Ausschüsse — der Empfangs-, Dekorations-, Wohnungs-, Exkursions-, Ausstellungs- und Wirthschafts-Ausschuss — zusammen 57 Karlsruher Techniker, denen sich zur Vorbereitung der nach ausserhalb gerichteten Ausflüge noch die Techniker der verschiedenen Zielpunkte zugesellten. In nicht geringem Grade wurde ihr Werk freilich dadurch unterstützt, dass auch ausserhalb der technischen Kreise des Landes und der Stadt die Durchführung dieser Versammlung als eine Ehrensache empfunden wurde und auf das Bereitwilligste Unterstützung fand — eine Gunst der Verhältnisse und ein Vorschub, dessen sich wohl keine Fachgenossenschaft grösserer Staaten und Städte — am Wenigsten vielleicht die der zum Sitze der nächsten Versammlung berufenen Reichshauptstadt — in gleichem Grade erfreuen kann. Der Fürst des Landes und seine Regierung — die Vertretungen der Städte Carlsruhe, Baden und Mannheim, wie nicht minder die Einwohnerschaft derselben waren nicht nur jedem an sie gerichtetem Wunsche entgegen gekommen, sondern hatten sich sogar nicht nehmen lassen, ihrerseits zur Förderung der Versammlung beizutragen*); dass die Stadtbehörde Heidelberg anderen Sinnes war wurde ihr arg verdacht. Ueberall grüsste festlicher Schmuck der Häuser und fröhliches Willkommen die Gäste und die für eine Stadt wie Carlsruhe so schwierige Wohnungsfrage hatte ihre Lösung in leichter Weise dadurch ge-

*) Weniger hoch anzuschlagen ist die Förderung, welche derselben durch die von den deutschen Eisenbahn-Verwaltungen bewilligten Fahrpreis-Ermässigungen zu Theil geworden war. Da die meisten Verwaltungen eine Hin- und Rückfahrt auf ihrer Bahn zur Bedingung machten und die Vergünstigung (selbst ohne dies vorher bekannt zu geben) nur auf Personen- nicht aber auf Schnellzüge bezogen, so dürften nicht allzuviele der aus weiten Entfernungen herbeigereisten Mitglieder der Versammlung von dieser Vergünstigung Vortheil gezogen haben.

---

persönliche Einwirkung auf den Standpunkt gebracht, welcher sie von ähnlichen Unternehmungen unterscheidet. — Der leitende Gedanke war zunächst, die in den Königlichen Schlössern von Berlin und Potsdam zerstreut befindlichen älteren kunstgewerblichen Gegenstände in einer instruktiven Zusammenstellung der Oeffentlichkeit für einige Zeit zugänglich zu machen, und zur Vervollständigung der Sammlung die königlichen Museen, das Gewerbemuseum, die vom Staate erworbenen, aber seit Jahren fast unzugänglichen Minutoli'schen und Hanemann'schen Sammlungen heranzuziehen, vor Allem aber die in Berlin vorhandenen Besitzer von Sammlungen zu veranlassen, ihre Schätze eine Zeit lang dem allgemeinen Besten zu Liebe zu entbehren. Das Prinzip derartiger Ausstellungen ist namentlich in England lange gebräuchlich, in Deutschland bot die Holbein-Ausstellung ein Beispiel. —

Die eigentliche Leitung des Unternehmens wurde in die Hand einer Kommission gelegt, welche aus dem Vorstande und dem Direktor des Gewerbemuseums, so wie mehren den Bestrebungen nahestehenden Persönlichkeiten zusammengesetzt war, und die dem Dr. Jul. Lessing die Ausführung der Ausstellung übertrug; die spätere architektonische und künstlerische Anordnung derselben ist namentlich dem Architekten Luthmer sowie dem Historienmaler A. v. Heyden zu danken. Die Geldmittel waren gesichert, da der Staat 20,000, die Kommune 5000 Thlr. zur Bestreitung der Kosten bewilligten, und es schien nur die Zeit für die Instandsetzung zu kurz zu sein; jedoch die Arbeitskraft der Betheiligten überwand die Schwierigkeiten, so dass am 1. September die Eröffnung erfolgen konnte.

Als Ausstellungslokal dient ein Theil der grossartigen Räumlichkeiten des Königlichen Zeughauses, und zwar umfasst es die nach den drei Hauptfronten desselben belegenen Kompartimente des oberen Stockwerks. Leider war es nicht möglich, den prachtvollen Hof als Zugang zur Ausstellung zu benutzen, da er zum Theil von provisorischen Baulichkeiten eingenommen wird und auch bei dem Mangel genügender Treppen ein besonderes Treppenhaus hinein gebaut werden musste. Der Besucher wird sich dennoch des Wunsches nicht entschlagen, dieses monumentale Gebäude dereinst nicht mehr als Stapelplatz von Waffen, sondern als erhebende und belehrende Waffensammlung zu sehen, für welche die architektonische Gestaltung des Zeughauses wie berechnet erscheint.

Man gelangt jetzt von den Linden aus durch das Erdgeschoss in das genannte, höchst gelungen und einfach dekorirte Treppenhaus (dem man nur eine etwas weniger steile Treppe wünschen möchte) und von diesem nach dem Mittelraum der Ausstellung. Diese nicht zu umgehende Anordnung hatte leider den Uebelstand, dass ein ununterbrochener Umgang durch die Ausstellung nicht zu ermöglichen war, weil die Verbindung der Flügel an der Hinterfront fehlt.

Nichts desto weniger hat die übersichtliche Anordnung eine leichte Orientirung ermöglicht und den Gang der Besichtigung einigermaassen geregelt. Sie gliedert die Ausstellung in drei Theile, 1) eine Waffensammlung, welche den Mittelraum einnimmt sowie die Abschlusswand des inneren Raumes nach den Linden zu bedeckt; 2) eine Sammlung kunstgewerblicher Gegenstände nach dem Materiale ge-

funden, dass eine grosse Zahl der Bewohner den Fremden gern ihr gastliches Haus geöffnet hatte.

Es kann der Zweck dieses Berichtes nicht sein, eine gewissenhaft ausgearbeitete Detail-Schilderung alles dessen zu geben, was in den Tagen der Versammlung zu sehen und zu hören war; er kann nichts anderes sein, als eine kurze und flüchtige Skizze dessen, was von den Theilnehmern selbst ja gleichfalls nur flüchtig genossen werden konnte, und seine Treue muss er einzig und allein darin suchen, die Resultate des Ganzen, die allgemeinen Eindrücke, welche jeder der Versammelten als einen Schatz der Anregung und Erfrischung sich gewonnen hat und nach Hause trägt, treu und richtig wieder zu geben. Nebenbei darf er vielleicht einzig diese oder jene Erfahrung verzeichnen, die den zur Leitung und Vorbereitung künftiger Versammlungen Berufenen sich nützlich erweisen könnte.

So verzichte ich darauf, von den trefflichen, fast durchweg wohl gelungenen Veranstaltungen des Lokal-Komités des Näheren zu reden, und erwähne nur zweier Momente von allgemeinem Interesse, welche in der Erinnerung an diese Versammlung bei vielen der Theilnehmer an erster Stelle sich erhalten dürften — des Festalbums und der Ausstellung.

Mit grossem Geschick hat es das Komité, welchem die Zusammenstellung und Redaktion des **Festalbums** oblag, verstanden, trotz des spärlichen Stoffes, welcher ihm im Vergleiche mit den Verhältnissen Hannovers, Wiens und Hamburgs zur Verfügung stand, aus den bausgeschichtlichen und ingenieurwissenschaftlichen Mittheilungen über Karlsruhe und Baden im Jahre 1870 dennoch ein Werk zu gestalten, das jenen bei Gelegenheit früherer Versammlungen gelieferten Arbeiten ebenbürtig an die Seite treten darf. Ist Karlsruhe ärmer an Werken der schönen Baukunst als jene Städte, ist seine Geschichte eine noch junge, kaum durch 1½ Jahrhunderte reichende, so sind dafür einerseits die beiden Nachbarstädte Baden und Heidelberg in den Kreis der Schilderung gezogen worden, andererseits aber sind in den Mittheilungen über den Rhein und seine Korrektion, die badischen Eisenbahnen und insbesondere die Eisenbahnbrücken, in den Notizen über die Karlsruher Wasserwerke und die Fabriken des Landes — Beiträge aus dem Gebiete der Ingenieurwissenschaft gegeben, wie sie in dieser Art noch keine frühere Festschrift enthielt, wie sie aber auch freilich eine auf grössere Verhältnisse gerichtete Schilderung, ohne über Ziel und Zweck einer solchen Festschrift hinauszugehen, nicht wohl bringen kann. In besonderem Grade ist anzuerkennen, in wie einheitlichem Sinne, trotz der Mitwirkung verschiedener Verfasser und trotz der Theilung in verschiedene mit einander nur lose zusammenhängende Abschnitte, die ganze Schrift wirkt. Eine grössere Anzahl von Illustrationen, von denen wir die Abbildungen einiger für die ältere Monumental- und die neuere Privat-Architektur Karlsruhe's charakteristischen Gebäude in nächster No. u. Bl. reproduziren werden, drei Pläne und eine Karte schmücken das anziehende Werk, das neben seiner Bestimmung für die Mitglieder der Versammlung sicherlich noch eine weite buchhändlerische Verbreitung finden wird und allen denen, die sich über die Entwickelung und den gegenwärtigen Stand des badischen Bauwesens unterrichten wollen, warm empfohlen werden mag. Eine angenehme Zugabe für die Festgäste, deren Zeit während der Versammlungstage ein Studium der umfangreichen Schrift selbstverständlich nicht zulässt, war ein neben dem Festalbum vertheilter „Führer durch Karlsruhe", der im Westentaschenformate gedruckt, alle für den Fremden erwünschten Notizen in kurzer, praktischer Zusammenstellung enthielt.

Was der diesmaligen **Ausstellung** ihren Reiz und Werth verlieh und ihr das lebhafteste Interesse zuführte, war, dass eine Anzahl der hervorragenderen Arbeiten aus der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages an ihr Theil nahm und so zur Anschauung zahlreicher Architekten gelangen konnte, denen es nicht vergönnt war, sie in Berlin zu sehen. Wichtig war es vor allen Dingen, dass unter ihnen die fünf von der Jury prämiirten Entwürfe sich befanden, deren Darleihung — vom Reichskanzleramte mit Rücksicht auf den baldigen Wiederzusammentritt der Kommission bereits abgeschlagen — durch die dankenswerthe Vermittelung des Präsidenten dieser Kommission noch in letzter Stunde bewilligt wurde; neben ihnen waren die Arbeiten von Hubert Stier, Gropius & Schmieden, Weinbrenner, Durm & Lang, Ebe & Benda, Rettig, Triesethau & Schäfer — im Ganzen also zwölf der betreffenden Entwürfe vertreten. Nach der ausführlichen Besprechung, welche die Konkurrenz in diesen Blättern gefunden hat, könnte es überflüssig erscheinen, ein weiteres Wort über sie zu sagen; ich will es jedoch nicht unterlassen, an dieser Stelle mit einiger Freude zu konstatiren, dass das Urtheil fast aller Fachgenossen, mit denen ich Gelegenheit hatte über die Angelegenheit zu sprechen, mit dem von mir vertretenen in Uebereinstimmung sich befand. Auch in dieser so zahlreichen Versammlung, in welcher die verschiedenartigsten, weit auseinandergehenden Richtungen sich ausprägten, ist mir keine Stimme bekannt geworden, welche den Scott'schen Entwurf als eine Lösung der Aufgabe vertheidigt hätte, vielmehr sprachen entgegen einigen wenigen Gothikern, die um der stilistischen Durchführung der gewählten Architektur willen Milderungsgründe geltend zu machen suchten, nicht wenige namhafte Architekten über ihn fast noch schärfer sich aus, als seinerzeit hier geschehen.

Unter dem überwiegenden Interesse, das diesen — ein gewichtiges Ereigniss im architektonischen Fachleben Deutschlands repräsentirenden Entwürfen zu Theil wurde, hatten die übrigen Ausstellungsgegenstände der architektonischen Abtheilung einen schweren Stand und doch befand sich unter ihnen so manche tüchtige Arbeit, die eingehende Würdigung verdient hätte. Zu solcher fehlte es freilich vor Allem an Zeit, die nur in kurzen Fristen vor und nach den Abtheilungssitzungen gewonnen werden konnte. So muss auch ich nach so flüchtiger Besichtigung, die jedes Studium ausschloss, den Versuch eines Urtheils ablehnen und begnüge mich, die wesentlichsten der ausgestellten Arbeiten namhaft zu machen.

---

ordnet, in 40 Schränken an der Lindenfront; 3) eine historisch geordnete Reihe von Möbeln und grösseren Gegenständen in zehn einzelnen Abtheilungen an den andern beiden Fronten, der sich zwei Abtheilungen orientalischer Kunst anschliessen.

Die bereits erwähnte Fülle der zur Verfügung gestellten Gegenstände hat dadurch eine angemessene Verwerthung gefunden; den Grundsatz: Wer Vieles bringt, wird Manchem Etwas bringen, können wir sogar im Prinzipe der Anordnung wieder finden, denn die überhaupt möglichen Prinzipe sind zur Anwendung gekommen. Das idealste, nach der Form der Gegenstände, in der Waffensammlung; das zweite, nach dem Materiale, in der stattlichen und ruhigen Reihe der Schränke; das dritte, nach Zeit und Ort, in der seit der Ausstellung von Dublin und der jüngsten Londoner in Aufnahme gekommenen Anlage in Form einzelner in sich abgeschlossener zimmerartiger Abtheilungen, in welchen ausserdem kleinere Gegenstände in Glasschränken Platz gefunden haben. Diese Abtheilungen boten Gelegenheit, auch weniger hingehörige Gegenstände, wie reine Kunstwerke, zur Erläuterung der „**Geschichte des modernen Geschmacks**" wie zur lebensvolleren Dekoration hinzuzufügen, und nehmen vor Allem das Interesse des weniger fachwissenschaftlichen Publikums in Anspruch.

Die Ausstellungsobjekte selbst sind durchschnittlich von höherem Werthe, als die sonst in Ausstellungen befindlichen, da das Beste aus Staats- und Privat-Besitz gegeben worden ist; es ist selbstverständlich, dass dadurch eine Menge reiner Luxuserzeugnisse, wie sie namentlich das Zeitalter der Renaissance hervorbrachte, die Höhenpunkte bildet, deren eigentlicher Kunstwerth oft nicht mit dem Werthe selbst auf gleicher Stufe steht, die andererseits aber als Kunstwerke für sich vielfach das Gebiet des Kunstgewerbes überschreiten. Im Allgemeinen muss jedoch die Auswahl anerkannt werden, um so mehr als in derartigen Fällen das Erlangen der Objekte ja oft weniger schwierig ist, als das Zurückweisen einzelner. Hier kommen ausserdem die Uebelstände hinzu, die das bis zum letzten Tage der Vorarbeiten noch eintreffende Material verursachte. Indessen macht bis auf Einzelnheiten die Ausstellung einen einheitlichen, in Folge der dekorativ-historischen Abtheilung aber vielleicht einen etwas zu reichen Eindruck, der jedoch das Publikum, dessen Kunstgefühl in diesem Zweige (wie in manchem anderen) um so stärkere Mittel zur Anregung verlangt, je ferner es ihm steht, um so mehr fesseln dürfte. Dem guten Willen des Volkes ist es nicht zur Last zu legen, sondern der mangelnden Ausbildung jenes Gefühls in demselben, wenn es in seinen Geschmacksanschauungen zurückgekommen ist. Namentlich ist die **Harmonie der Farbe**, die es im Gemälde bereits oft würdigt, in der Wirklichkeit ihm vollständig zuwider; nur die heftigsten Anilinfarbendissonanzen vermögen das überreizte Auge noch zu interessiren. Wenn in diesem Punkte die Ausstellung in ihren meist musterhaften orientalischen Stoffen, in der Zusammenstellung so reicher und in der Farbe meist doch so harmonischer Zimmerdekorationen ihren Zweck der Belehrung erfüllt, so hat sie viel erreicht. —

Doch gehen wir näher auf die einzelnen Abtheilungen ein.

(Schluss folgt.)

Der Zahl nach ragen unter denselben die Entwürfe zu den neuen Hochbauten der badischen Eisenbahnen, meines Wissens durchweg Erfindungen des Bauraths Helbling, hervor, als deren bedeutendste das neue Bahnhof-Empfangsgebäude zu Mannheim und das in Karlsruhe in Ausführung begriffene Dienstgebäude für die General-Direktion der Verkehrs-Anstalten erscheinen. Nächst ihm möchte Baurath Lang, der die Originalzeichnungen der Turnhalle und des Lehrerseminars zu Karlsruhe, der Bürgerschule in Freiburg und der nach einer Skizze von Eisenlohr umgearbeiteten Kirche in Baden ausgestellt hatte, zu nennen sein. Von anderen Badischen Architekten hatten Oberbaurath Berckmüller die Zeichnungen zu dem Gebäude für die vereinigten Sammlungen, Baurath Hochstetter einen Kasernenentwurf und zwei Monumente zur Erinnerung an den letztvergangenen Krieg, Architekt Warth einen Konkurrenz-Entwurf zum Bankgebäude in Frankfurt am Main geliefert. Das Hofbauamt unter Bauinspektor Dyckerhoff war durch die Aufnahmen der Schlösser Karlsruhe und Baden; Professor Durm, Kirchenbau-Inspektor Diemer und Maler Weyser durch architektonische Reiseskizzen und Studien vertreten.

Von süddeutschen Architekten ausserhalb Badens traten Seidel in München mit einigen Blättern seiner von Eduard Obermayer in Kupfer gestochenen Aufnahme der Münchener Residenz, Mecklenburg in München mit einem Konkurrenz-Entwurf für den Temple neuf in Strassburg und einer für New-York projektirten Grabkapelle auf. Claus & Gross in Wien hatten einen Entwurf zu einer Hotel-Anlage und einem Römischen Bade daselbst, Hauberrisser in Gratz die Photographien seines nunmehr vollendeten Rathhauses in München und seiner Konkurrenz-Entwürfe für die Universität und das Polytechnikum in Gratz ausgestellt, während von Dombaumeister Wessiken in Mainz die Photographie eines Kirchen-Entwurfes und von Lönhold in Frankfurt a. M. ein grosses Schloss-Projekt herrührten.

Norddeutsche Architekten hatten sich im Verhältniss hierzu nur in geringerer Anzahl betheiligt. Ich nenne vor Allem Baurath Hase in Hannover mit den Zeichnungen zu der Restauration der Nikolaikirche in Lüneburg, zur Kirche in Calefeld und zum Gymnasium in Hildesheim, sowie den ersten Heften der Publikation seiner ausgeführten Werke, — Otzen in Lichterfelde mit den Zeichnungen seiner dortigen Bauten, des Pfarrhausbaues in Altona und den Skizzen zur Flora in Charlottenburg, — Luthmer in Berlin mit zwei Entwürfen zu dem Marktbrunnen in Lübeck und dem in Ausführung begriffenen Siegesdenkmal zu Altona, — Plage in Wiesbaden mit den Entwürfen zu der umfassenden Krankenhaus-Anlage daselbst, — Hertel in Crefeld mit seiner dortigen Kirche. — Riffart in Köln hatte neben einer Anzahl von Reiseskizzen mehre, anscheinend akademische Entwürfe ausgestellt, während aus dem Nachlasse von Gust. Martens in Kiel eine Anzahl zum Zwecke einer Publikation zusammengestellter Entwürfe vorlag.

Ein zum Mindesten ebenso zahlreiches Material wie in den genannten Arbeiten war unter den von mehren photographischen Firmen, die sich speziell mit der Aufnahme architektonischer Werke beschäftigen — Rückwardt und Panckow in Berlin, Böttger in München u. a. — eingesandten Photographien enthalten. Ich muss unter den obwaltenden Verhältnissen selbst auf eine einfache Aufzählung desselben ebenso verzichten, wie ich dies in Betreff der von mehren buchhändlerischen Firmen ausgestellten Verlagsobjekte thun muss. Der rühmlichst bekannte Glasmaler Swertschkoff in Schleissheim hatte neben den Kartons mehrer von ihm ausgeführter Glasgemälde einige Proben seiner Kunst, Professor Uhde in Braunschweig eine von ihm zusammengestellte instruktive Auswahl von Modellen nach antiken Architektur-Details, Lönhold in Frankfurt Muster eiserner nach seinen Zeichnungen ausgeführter Treppenpfosten ausgestellt. Nenne ich noch das bekannte Seemann'sche Modell des Strassburger Münsters, so dürfte der Umfang der diesmaligen architektonischen Ausstellung annähernd vollständig angegeben sein. So reich die Fülle des in ihr Gebotenen jedoch immerhin sein mochte, so erhellt doch wohl schon aus dieser Aufzählung, dass sie eines eigenartigen, sofort in die Augen springenden Charakters, aus dem sich Folgerungen von prinzipieller Bedeutung ziehen liessen, ermangelte.

Bei Weitem nicht so reich wie die Ausstellung aus dem Gebiete der Architektur war diejenige des Ingenieurwesens, an welcher sich fast ausschliesslich badische Techniker betheiligt hatten. Wäre Zeit zu gründlichem Studium vorhanden gewesen, so möchten die dort ausgestellten Gegenstände durch die systematische Vollständigkeit ihres Materials allerdings wohl eine reichere und interessantere Fundgrube gewesen sein, als die mannigfaltigere Sammlung der anderen Abtheilung. Haupt-Aussteller waren hier nämlich die Grossherzoglich Badischen Zentral-Behörden des Wasser-, Wege- und Eisenbahn-Baues, die in trefflich geordneten Karten, Profilen und Tabellen ein vollständiges Bild der Rhein-Korrektionsbauten, der interessantesten Strassen- und Eisenbahn-Ausführungen, sowie eine Sammlung aller neueren grösseren Bahnhofsbauten des Landes, unter denen der unter Leitung von Eisenbahn-Inspektor Steinam in Ausführung begriffene Bahnhof zu Mannheim besonders hervorragt, geliefert hatten. Als einzelner Aussteller ist meines Wissens neben ihnen nur Professor Baumeister mit seinem preisgekrönten Entwurfe für die Stadterweiterung in Mannheim, sowie einem Entwurfe zu der Rheinbrücke zwischen Alt- und Neu-Breisach aufgetreten. Ein bedeutendes Interesse für die Spezial-Techniker des Hafenbaues und des Marine-Ingenieurwesens erregte die von den Oesterreichischen Marinebehörden zu Triest dargeliehene Sammlung betreffender Modelle, Zeichnungen und Photographien, unter denen namentlich Boien und Schiffsmaschinen zahlreich vertreten waren.

Die beabsichtigte Ausstellung von Baumaterialien hatte nicht die gehoffte Ausdehnung erlangt. Neben Proben des badischen Hausteins und der einheimischen Ziegelfabrikation waren es wesentlich nur die Zement-Arbeiten von Dyckerhoff & Widmann, welche hier zu nennen sind. Einige auf dem Bahnhof ausgestellte, auf dem Wege nach Constanz begriffene Glocken von Bochumer Gusstahl mögen indessen nicht unerwähnt bleiben.

(Fortsetzung folgt.)

Luftheizungen in Berliner Gemeindeschulen.

(Schluss).

Weniger deutlich ist ein Bild zu geben von der stattgehabten Ventilation. Dass dieselbe indes wirksamer gewesen ist als bei Zimmeröfen und Wasserheizung geht aus dem übereinstimmenden Urtheil der Lehrer hervor, von denen einige, welche früher in Schulen mit Wasserheizung unterrichtet hatten, versicherten, sich dort nicht so wohl befunden zu haben; es war dort oft ein Mangel genügender Temperatur und namentlich fehlte es an gehöriger Ventilation.

Die Wirksamkeit der Ventilation in der 35. Schule geht am deutlichsten daraus hervor, dass die Luft in den Klassen wenig oder nichts von dem Geruche wahrnehmen liess, der sonst Schulzimmern eigen ist, und sie folgt mit Nothwendigkeit daraus, dass bei der fortwährenden Zuführung von frischer warmer Luft — und diese ist mindestens so lange als die Temperatur sich konstant erhält, vorhanden — nothwendigerweise ebensoviel Luft abgeführt worden ist. Dass dies aber nicht die eben eingeführte, sondern die verdorbene Luft ist, ergiebt sich aus der oben angedeuteten Art der Luftbewegung im Zimmer. Dieser Luftwechsel hört aber auch bei sinkender Temperatur nicht auf, wenn er auch schwächer wird. In den verschiedenen Kanälen findet selbst bei geringen Temperatur-Differenzen — und diese werden im Winter zwischen innerer und äusserer Luft immer vorhanden sein, — stets eine Bewegung, d. h. eine Abführung schlechter und eine Zuführung frischer Luft statt.

Wenn bezweifelt wird, dass der Heizapparat, der der schnellen Heizung und Einfachheit wegen im Wesentlichen aus Eisen bestehen muss, noch viele Stunden nach dem Erlöschen des Feuers im Stande sein sollte, der zuströmenden kalten Luft den nöthigen Wärmegrad zu geben, so darf doch nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Wände der Heizkammer, sowie die sehr ausgedehnten Flächen der Heizkanäle eine sehr grosse Menge von Wärme aufzunehmen im Stande sind, dass dadurch allerdings eine gewisse Nachhaltigkeit der Erwärmung erzielt wird. Selbst wenn wegen zu hoher Temperatur in einem Zimmer die Heizöffnung zum Theil oder ganz geschlossen werden musste, hörte die Ventilation nicht auf, da wegen der Temperatur-Differenz eine Abströmung der Luft und ein Zuströmen durch Thür- und Fensterspalten, in verstärktem Maasse durch ein geöffnetes Fenster, stattfand, bis die Temperatur sich erniedrigt hatte und die Heizöffnung wieder geöffnet werden konnte.

Eine Trockenheit der Luft ist niemals wahrgenommen worden und sind weder in dieser Beziehung, noch über staubige oder brenzlich riechende Luft Klagen laut geworden. Da in jeder Heizkammer täglich 1 — 2 Eimer Wasser verdunstet wurden, was etwa 1 kb^{m} Dampf von 15—17° R.

auf jeden kb^m Zimmerraum ergiebt, welches Dampfquantum dem gewöhnlichen Feuchtigkeitsgehalt der Luft in Folge der Temperaturerhöhung hinzugetreten ist, so musste in der That die Luft weniger trocken sein als bei anderen Heizmethoden, bei denen in der Regel eine solche Verdunstung nicht stattfindet.

Für jeden Apparat wurden täglich durchschnittlich 1 — $1\frac{1}{2}$ ^{Hl} Steinkohlen verbraucht; es steht zu erwarten, dass künftig ein geringerer Verbrauch stattfinden wird; indirekt wird die Heizung dadurch billig, dass fast alle Reparaturen fortfallen und sich im Wesentlichen auf Erneuerung der Roststäbe und der Chamotteauskleidung beschränken.

Die Anlagekosten, d. h. die Herstellung sämmtlicher Kanäle im Mauerwerk und unter der Kellersohle, die Lieferung und Einmauerung der Heizapparate und der verschiedenen Klappenverschlüsse, haben sich gestellt:

1. bei der 55. G.-Schule (3700 kb^m zu heizender Raum) auf 2974 Thlr. oder pro 100 kb^m auf ca. $80\frac{1}{3}$ Thlr.
2. bei der 35. G.-Schule (3400 kb^m zu heizender Raum) auf 2301 Thlr. oder pro 100 kb^m auf ca. $67\frac{2}{3}$ Thlr.
3. bei der 61. G.-Schule (3600 kb^m zu heizender Raum) auf 2160 Thlr. oder pro 100 kb^m auf ca. 60 Thlr.

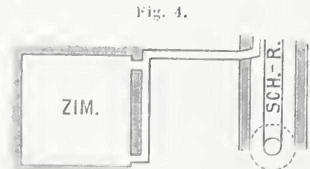
Ein sehr wesentliches Moment bei Einrichtung jeder Heizanlage ist das Verhältniss zwischen dem Inhalt des zu heizenden Raumes und der Grösse der Heizfläche. Je grösser die letztere ist, um so geringer ist das Wärmequantum, welches zur Erzielung eines bestimmten Temperaturgrades in gleichen Zeiträumen an die Luft zu übertragen ist, d. h. um so weniger heiss braucht die Heizfläche zu werden; in gleichem Verhältniss wächst in der Regel die Nachhaltigkeit des Heizapparats. Während bei Kachelofenheizung gewöhnlich auf 19 — 26 kb^m Zimmerraum 1 $□^m$ Heizfläche kommt, fand bei den früheren Luftheizungen ein Verhältniss von 180 — 190 kb^m zu 1 $□^m$ statt. Jetzt wird bei letzteren auf 38 bis 52 kb^m Zimmerraum 1 $□^m$ Heizfläche gerechnet und dem entsprechend der Heizapparat konstruirt. Bei der 35. Gemeindeschule findet ein Verhältniss von 46 : 1, bei der 55. Gemeindeschule von etwa 36 : 1 statt.

Der Fabrikant Heckmann in Mainz hat für die von ihm ausgeführten Luftheizungen folgende Verhältnisse beobachtet, die ich mit seiner Genehmigung hier mittheile:

	kbm auf 1 □m.
Zentralfeiertagsschule in München	53.
Schule in Fürth	56 u. 51.
Schule in Regensburg	53 — 45.
Polytechnische Schule in München (12 Apparate)	63*) — 44.
Höhere Töchterschule in Baden	44 u. 36.
Mädchenschule in Heilbronn	57 — 49.
Bürgerschule in Kassel	47 u. 44.
Realschule in Weimar	59 u. 53.
Schule in Sachsenhausen	60 u. 54.
Lorenzschule in Lübeck	33.
Schule in Hanau	46.
Nikolaischule in Leipzig	48 — 32.

Es wird hierzu bemerkt, dass die Einrichtung dieser Heizungen, namentlich auch hinsichtlich der Ventilationskanäle, im Allgemeinen der oben beschriebenen Anlage entspricht, mit dem Unterschiede, dass diese Kanäle nicht nach der Heizkammer zurückgeleitet sind. Bei der polytechnischen Schule in München sind besondere Rückzüge aus den Zimmern unter den Rost, was jedoch verwerflich ist und sich nicht bewährt hat.

Fig. 4.



Bei der Schule in Hanau sind die Ventilations-Kanäle nach Skizze 4 in einen den blechernen Schornstein umgebenden Aspirationsmantel geleitet, der über Dach ausmündet. Hierdurch kann eine stärkere Ventilation erzielt und namentlich die Sommerventilation sehr befördert werden.

Bei der nach Keling'schem System eingerichteten Luftheizung in der Annenrealschule zu Dresden kommt auf 42 kb^m Raum 1 $□^m$ Heizfläche. Die Grösse der Heizapparate bewegt sich zwischen 10 und 50 $□^m$ Heizfläche, darunter ist eine Zentralheizung nicht mehr vortheilhaft, darüber wird der Heizapparat zu gross.

Der Rost, dessen Grösse von Einfluss auf den Nutzeffekt ist, erhält $\frac{1}{70}$ bis $\frac{1}{200}$, am meisten wohl $\frac{1}{100}$ der Grösse der Heizfläche. Sind hiernach die Dimensionen des Heizapparats bestimmt, so ergiebt sich die Grösse der Heizkammer von selbst aus dem Erforderniss, dass ersterer mit Ausnahme der Seite wo gefeuert wird, umgangen werden kann und 0,7 — 1^m von der Decke entfernt bleibt.

Der Querschnitt der Heizkanäle lässt sich zwar aus den in Folge der Transmission der Wärme durch die Umschliessungen der Räume in der Zeiteinheit zuzuführenden Wärmemengen und aus der voraussichtlich eintretenden Geschwindigkeit in den Kanälen $v = 0{,}5 \sqrt{\frac{2\,g\,H\,(T - t)}{\frac{1}{a} + t}}$ (wo a der Ausdehnungskoeffizient der Luft = 0,00366 ist) berechnen, wobei übrigens v nur zwischen den engen Grenzen 1^m bis $1{,}5^m$ sich bewegen soll, indessen wird man wegen möglicher Fälle, die nicht in Rechnung gezogen werden können, nicht allein die ungünstigsten Voraussetzungen machen und den grössten hiernach sich ergebenden Querschnitt wählen, sondern diesen noch um ein gewisses Maass vergrössern, zumal diese Vergrösserung keine Kosten verursacht und jedenfalls nicht nachtheilig ist, da eine beliebige Regulirung mittels des Klappenverschlusses möglich ist. Man kann sich daher sehr wohl an Erfahrungssätze halten und als solche können die Eingangs erwähnten Verhältnisse der Heizkanäle und der Zimmergrössen gelten.

Um über die in den einzelnen Theilen der Heizanlage stattfindenden Temperaturen und die Bewegung der Luft, gleichbedeutend mit Ventilation, nähere Aufschlüsse zu erlangen, wurde eine besondere Probeheizung bei der in Rede stehenden Schule veranstaltet. In Erwartung besonders kalter Tage, die indess nicht eintraten, wurde der nachfolgende Versuch erst am 19. März d. J. gemacht, bei einer äusseren Temperatur von $8\frac{3}{4}$° R. Die Schule wurde dabei **nicht** ausgesetzt. Wegen der milden Temperatur war jeder Apparat Morgens 6 Uhr nur mit 1 Schffl. Kohlen geheizt worden. Um 9 Uhr Vormittags wurde die Temperatur innerhalb der Heizkammer, die wie oben erwähnt, vermittels einer eisernen Thür jederzeit zugänglich ist, in Höhe der Abströmungsöffnungen zu 29° R. gemessen, während die Klassen bis 18° hatten. Es wurde nun abermals mit 1 Schffl. Steinkohlen gefeuert und stieg die Temperatur in der Heizkammer bald auf 35° (immer an demselben Ort gemessen), gleich darauf, etwa gegen 10 Uhr wurde in zwei Klassen des ersten Stocks die Temperatur gemessen und ergab sich in Klasse 8 in halber Zimmerhöhe zu 20°, in der Ausströmung des Heizkanals zu 38° und in der Abströmungsöffnung am Fussboden 20°, in Klasse 9 waren die resp. Temperaturen 21°, 56° und 21°.

Mittels eines Flügel-Anemometers wurde gleichzeitig die Geschwindigkeit der ein- und abströmenden Luft gemessen und ergab sich in Klasse 8 für die einströmende Luft innerhalb der Heizöffnung $1{,}80^m$, für die abströmende Luft innerhalb der Oeffnung am Fussboden 1^m Geschwindigkeit, in Klasse 9 die resp. Geschwindigkeiten von 2^m und 1^m. Es entspricht dies einer Luftzuströmung per Stunde in Klasse 8 von 546 kb^m und in Klasse 9 von 534 kb^m (reduzirt auf die resp. Zimmertemperaturen von 20° und 21°), oder bei 74 Kindern jeder Klasse von bezw. 7,36 und 7,20 kb^m pro Kind und Stunde.

Die Luftabströmung in jeder Klasse betrug hiernach 392 kb^m, es muss also ein Theil der Luft durch Thür- und Fensterspalten entwichen sein. Eine hierauf in der Heizkammer vorgenommene Messung ergab 31° und in dem Hauptkanal, welcher die frische Luft direkt zum Heizapparat führt, 10°, sowie eine Geschwindigkeit derselben von $1{,}18^m$. Dieser Kanal hat $1{,}41^m$ und $0{,}42^m$ lichte Weite und führte daher 2500 kb^m Luft per Stunde zu, oder — da sich diese Menge auf 8 Klassen vertheilt — 313 kb^m pro Klasse und Stunde bei 10°, oder 331 kb^m von 20°. Nach einer anderen Bestimmung der Geschwindigkeit mittels der Zeit, in welcher eingeblasener Rauch eine gewisse Kanallänge zurücklegte, ergab sich eine Geschwindigkeit von $1{,}4^m$, welche einer Luftzuführung von 470 kb^m bei 10° entspricht. Gegen $\frac{1}{2}$12 Uhr war in Klasse 9 eine Temperatur von 20°, in der Heizöffnung dieses Zimmers von 30° und eine Ausströmungsgeschwindigkeit von 1^m. In der Oeffnung am Fussboden hatte die abziehende Luft 20° und $0{,}63^m$ Geschwindigkeit. In den Dachboden strömte die Luft aus diesem Ventilationskanal mit einer Temperatur von 16° und $0{,}47^m$ Geschwindigkeit. Um $\frac{1}{4}$1 Uhr waren in der Heizkammer 21°.

Die Messungen mit dem Hygrometer, das 71% zeigte, ergaben in den Klassen keine bemerkenswerthen Abweichungen des Feuchtigkeitsgehalts gegen die äussere Luft.

So wenig zuverlässig diese Messungen, namentlich bezüglich der Geschwindigkeiten sein mögen, wegen der Schwierigkeit der Geschwindigkeitsmessung an sich und der Ermittelung der richtigen mittleren Geschwindigkeit eines Querschnitts, wegen der Komplizität des Systems und der Ver-

*) Die hohen Verhältnisszahlen gelten für diejenigen Apparate, von denen Korridore etc. geheizt werden mit geringeren Temperaturen, oder Räume mit seltener Benutzung.

änderlichkeit der Verhältnisse, so geht doch Folgendes darans hervor:

1. Die Abgabe der Wärme im Apparat erfolgt entsprechend dem Material desselben ziemlich schnell.

2. Die Zimmertemperatur verändert sich nicht in demselben Verhältniss sondern erhält sich längere Zeit konstant, wächst und fällt nur allmälig, da wie oben bemerkt, die Wände der Heizkammer und der Heizkanäle einen grossen Theil der Wärme anfangs absorbiren, den sie später wieder abgeben.

3. Selbst bei einer Temperaturdifferenz der äusseren und der Zimmerluft von nur 10° erfolgte eine ausreichende und jedenfalls grössere Ventilation, als bei anderen Heizungen ohne mechanische Hülfsmittel.

4. Die Temperaturen in der Heizkammer sind nicht so hoch als man sie sich gewöhnlich vorzustellen pflegt. Es ist weiter zu bemerken, dass

5. die einströmende Luft sich selbst in der Nähe nicht unangenehm bemerkbar machte. Die Luftschichten im Zimmer waren derartig in Ruhe, dass selbst Zigarrenrauch keine oder nur ganz geringe Bewegung anzeigte.

Was die Nachhaltigkeit der Wärmewirkung betrifft, so sind in dieser Beziehung einige Beobachtungen Morgens 4 Uhr vor Beginn der Heizung gemacht, zur Ermittelung wie weit bis dahin die Zimmer-Temperatur gesunken sein würde, die wie angeführt, Nachmittags 4 Uhr in der Regel noch 13 bis 14° betrug.

Es ergab sich einmal bei 4° äuss. Temp. 12-14° in den Klassen
ein anderes Mal bei — 1° „ „ 7-11° „ „ „
ferner bei 0° „ „ 9-12° „ „ „

Die Schwierigkeit bei jeder Heizung besteht bekanntlich darin, die bei der Verbrennung schnell erzeugte und daher sehr intensive Wärme gewissermassen aufzuspeichern und dieselbe nur in dem Maasse an die Zimmer abzusetzen, dass deren Temperatur möglichst lange auf gleicher Höhe erhalten wird, falls dies speziell erforderlich ist. Es gilt daher die Feuerzüge mit einem Körper zu umgeben, der eine grosse Wärme-Kapazität besitzt. Besonders geeignet hierzu ist Wasser. Man ist daher darauf bedacht gewesen, da, wo die Räume nicht nur einen Theil des Tages, wie in Schulen, sondern bis zur Nacht gleichmässig warm sein sollen, die Vorzüge der Luftheizung mit denen der Wasserheizung zu vereinen, d. h. den gewöhnlichen Luftheiz-Apparat durch einen Wasserkessel zu ersetzen. Man gewinnt hierbei ausserdem den Vortheil, in langen Gebäuden mit vielen Heizkammern die Zahl der Feuerstellen beschränken zu können, indem die Wasserheizung von einer Kammer auf mehrere andere verzweigt werden kann, um die Luft in denselben indirekt zu erwärmen. Eine derartige Anlage, welche für eine jetzt im Bau begriffene höhere städtische Lehranstalt ausgeführt wird, auch sonst schon namentlich für Privathäuser ausgeführt ist, wird nicht allein erheblich kostspieliger als die reine Luftheizung, sondern ist auch wieder den verschiedenen Wechselfällen einer Wasserheizung ausgesetzt, und es sollte daher vor der Anlage genau erwogen werden, ob die Benutzung der Räume eine über 8 — 10 Stunden hinausgehende gleichmässige Erwärmung nothwendig oder wünschenswerth macht; im Verneinungsfall wird stets eine gewöhnliche Luftheizung zweckmässiger sein.

Um schliesslich noch der Sommer-Ventilation zu erwähnen, so versteht sich von selbst, dass eine Ventilation, die lediglich durch die Heizung bedingt ist, ohne diese nur verlangt und vorhanden sein kann, wenn sie auf andere Weise erzielt wird, wie dies allen Heizungen gemeinsam ist. Meist begnügt man sich mit dem Oeffnen der oberen Fensterflügel resp. Anwendung einer geringeren Anzahl von Luftklappen; es hat sich jedoch herausgestellt, dass eine ziemlich wirksame Ventilation durch die Kanäle der Luftheizung auch im Sommer vorhanden ist. Vergegenwärtigt man sich die Anlage des Kanal- und Rohrsystems, so ergiebt sich, dass für jedes Zimmer eine Art kommunizirender Röhren vorhanden ist, mit Luft von verschiedenem spezifischen Gewicht gefüllt. Es ist thatsächlich, dass in den in starken Mauern liegenden Kanälen, namentlich im Keller und in der Heizkammer, im Sommer eine kühle Luft vorhanden und dass die Temperatur-Differenz gegen aussen um so grösser ist, je wärmer es draussen ist. Indem diese kühle Luft aus der Heizöffnung und der unteren Ventilationsöffnung in das Zimmer und gleichzeitig die warme Luft in demselben an der Decke nach oben strömt, so entsteht eine Ventilation ähnlich der im Winter, mit dem Unterschied, dass die Luft kühl eintritt, sich daher senkt, allmählig erwärmt und als warme Luft abzieht. Und in der That, aus den offen gehaltenen Heiz- und unteren Ventilationsöffnungen strömt im Sommer die Luft stets mehr oder weniger stark in die Klassen, bisweilen mit solcher Heftigkeit, dass man genöthigt war, die Klappen zu schliessen.

Für die selteneren Fälle, wo selbst bei kleineren Temperatur-Differenzen eine starke Ventilation ohne Oeffnen von Fenstern verlangt wird, empfiehlt sich eine Anordnung, die oben bei einer Schule in Hanau erwähnt ist, welche allerdings eine Sommerfeuerung im Heizschornstein voraussetzt, die indess sehr geringe Kosten verursacht.

Wenn aus dem Vorstehenden vielleicht Mancher die Ueberzeugung gewonnen hat, dass die Luftheizung dennoch nicht so verwerflich erscheint, als sie von mancher Seite dargestellt ist, so ist schon Eingangs erwähnt, dass sie noch mancher Verbesserung bedürftig aber auch wohl fähig ist. Wie diese zu bewirken und wie namentlich in alten Gebäuden, wo die Anlage von vielen und weiten Kanälen in den Mauern grosse, vielleicht unüberwindliche Schwierigkeiten haben würde, dennoch Luftheizung einzurichten wäre, möge einer späteren Besprechung vorbehalten bleiben. Es sei nur zum Schluss einer kleinen Brochüre Erwähnung gethan, die der Beachtung der Kollegen, die sich für den Gegenstand interessiren, empfohlen wird. Sie gehört der „Sammlung gemeinnütziger naturwissenschaftlicher Vorträge von Holtzendorff und Virchow“ an und ist betitelt: „Moderne und antike Heizungs- und Ventilationsmethoden“ von Dr. F. Berger in Frankfurt a. M. (Berlin 1870.)

Der Verfasser geht davon aus, dass die jetzigen Heizmethoden die Wärme an die Decke des Zimmers liefern und dass die warme Luft durch die Ventilation entweder dort abgeführt wird oder in Folge Abkühlung allmählig herabsinkt, geschwängert mit den Produkten der Verdunstung, Ausathmung und Verbrennung, die sich im Zimmer erzeugen; ersteres entgegen dem Grundsatz: „den Kopf halt kalt, die Füsse warm“, letzteres entgegen den Anforderungen der Gesundheitspflege an Beschaffung reiner Luft, — Umstände, die bei der eben beschriebenen Luftheizung allerdings wesentlich gemildert erscheinen. Er giebt dann eine eingehende Beschreibung der unter römischer Herrschaft in Deutschland, Frankreich und Italien ausgeführten Badeanlagen, von denen sowohl gut erhaltene Ueberreste als Abbildungen vorhanden sind, und beginnt mit dem Winteraufenthalt der Villa Tusculana, dessen Beschreibung Winkelmann mit den Worten einleitet: „die wohlhabenden Leute unter den Alten . . . . waren . . besser wider die Kälte verwahrt als wir. Ihre Oefen . . . heizten die Stube, ohne dass die Hitze dem Kopf beschwerlich fiel.“

Im Wesentlichen bestanden diese Heizanlagen darin, dass der steinerne Fussboden und die Wände durchweg mit Kanälen versehen waren, die von warmer Luft resp. von Rauch durchzogen und erwärmt wurden. Andererseits war für Einführung frischer Luft in der Weise gesorgt, dass dieselbe in vielen feinen Strahlen und durch die Wände vorgewärmt eintrat und in Folge ihrer niedrigen Temperatur auf den Boden sank. Die wärmste und beste Luft war hiernach im unteren Theil des Zimmers vorhanden; es bildete sich ein im ganzen Zimmer gleichmässig aufsteigender Luftstrom, der die Produkte der Aspiration und Perspiration mit fortführte, wobei diese weder mit neuer frischer Luft vermischt, noch abermals nach unten zurückgeführt wurden, da an der Decke für Abzug der Luft gesorgt war. Der Hauptunterschied beider Heizungsarten wird durch folgenden Versuch klar gemacht:

Wird in einem grossen Muffelofen aus Thon mit einer unteren und oberen Oeffnung in der Nähe des Fussbodens eine Flamme angebracht, so bildet sich in dem Ofen ein heftiger, zunächst nach oben gerichteter Luftstrom; Wände und Fussboden bleiben kalt, während an der Decke die heisse Luft sich ansammelt resp. entweicht, und unten die Luft heftig einströmt. Bringt man die Wärmequelle ausserhalb unter dem Boden des Muffelofens an, der das Zimmer darstellt, so wird der Boden am wärmsten, und indem unten kalte Luft allmählig eintritt, entsteht ein sanfter, gleichmässig im ganzen Raum sich erhebender Luftstrom, der auch dann noch längere Zeit fortdauert, wenn die Wärmequelle erloschen ist. Das Hauptsächlichste ist daher, dass nicht die bewegliche Luft zum Träger der Wärme gemacht wird, sondern die Umfassungen des Zimmers; während dort die Zimmerluft durch die Wände abgekühlt wird und herabsinkt, geben hier die Wände Wärme an die Zimmerluft ab und diese ist nicht genöthigt zum Boden zurückzukehren. Die Ventilation ist unabhängig von der Heizung, zugfrei und bewirkt in vollkommenster Weise die Abführung der verdorbenen Luft. —

Ob und wie weit diese Prinzipien, deren Anwendung Dr. Berger zunächst und ganz besonders für Schulen empfiehlt, bei der jetzigen Konstruktion der Decken und Fuss-

böden und dem komplizirten Organismus der Bauwerke ausführbar sind, bleibt einstweilen dahin gestellt und bedarf langer und eingehender Beschäftigung mit der Sache. Ein Anfang damit ist gemacht in der in einigen Kirchen Leipzigs ausgeführten Zentralheizung, ein Vorgang, der für die Beheizung sehr grosser Räume jedenfalls besondere Beachtung verdient. Haesecke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. September 1872. Vorsitzender Hr. Hartwich, Schriftführer Hr. Streckert.

Herr Wiedenfeld machte Mittheilung über zwei kurz hintereinander erfolgte Entgleisungen auf der Station Landsberg der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn. — Am 14. August d. J., Nachmittags 5½ Uhr entgleiste der 28 Achsen starke Tagesschnellzug auf der erwähnten Station nach dem Passiren einer Weiche, welche nicht gegen die Spitze befahren wurde, mit der Hinterachse der Personenzugmaschine und sämmtlichen übrigen Achsen. Es gelang den Zug auf eine Entfernung von 260m zum Stillstand zu bringen, wobei sich ergab, dass die Räder der einen Zugseite auf den Schwellen standen; die Schienen dieser Seite waren aus den Nägeln herausgedrückt, während die der anderen in der Rinne der umgekanteten Schienen spurten. Die sofort angestellte Untersuchung stellte fest, dass auf der 260m langen demolirten Bahnstrecke 27 Schwellen nicht ganz neu, 13 Schwellen etwas angefault und nur eine als schlecht zu bezeichnen war; dieselbe lag jedoch nicht an der Entgleisungsstelle, denn an dieser waren überhaupt keine schlechten Schwellen. Das Geleis wurde sofort wieder hergestellt und den folgenden Tag durch zwei Züge ohne Unfall befahren, während der dritte Zug Nachmittags an derselben Stelle, an welcher der Unfall des Tags vorher stattgefunden hatte, entgleiste; die Untersuchung ergab auch jetzt, dass das Geleise und die Weiche richtig lagen, nur die Schiene vor der Mutterschiene der Weiche zeigte eine unbedeutende, 5mm starke Einbiegung, welche wahrscheinlich durch die Ausdehnung der Schienen bei nicht genügendem Temperaturspielraum herbeigeführt worden war. Da an dem Tage der ersten Entgleisung Vormittags 8 Uhr eine neue Mutterschiene in die Weiche eingelegt worden war und 13 Züge ohne Unfall an diesem Tage die Strecke passirt hatten, so kann auch nur als Grund der Entgleisung des 14 Zuges die durch die hohe Tagestemperatur herbeigeführte Ausdehnung der Schienen und die dadurch entstandene Veränderung der Spurweite angesehen werden.

Hierauf sprach Herr Dr. Wedding über die Eisenbahn-Materialien auf der diesjährigen Ausstellung zu Moskau; zunächst schilderte derselbe die Grundlagen der Eisenindustrie in Russland überhaupt und insbesondere die Erz- und Steinkohlenlagerstätten (Finnland, Polen, Ural, Moskauer Bezirk und Donez-Gebiet), beschrieb sodann den Hochofenbetrieb, die Darstellung von Schmiedeeisen und Stahl, wobei der eigenthümlichen Methode, die Schienen in kaltes Wasser zu werfen, besonders Erwähnung gethan wurde, und führte alsdann an, in welcher ausgedehnten Weise man in Russland von der Kohlenoxydgasfeuerung Gebrauch mache. Ferner schilderte der Vortragende den Betrieb einiger Hüttenwerke (Raiwola, Obuchow, Kolpina, Sormova), erwähnte des interessanten Marktes von Nischni-Nowgorod und schloss seine anziehenden Mittheilungen mit der Beschreibung der Lokomotiv- und Wagenbau-Anstalt zu Kolomua.

Am Schlusse der Sitzung wurden die Herren Baumeister Wächter, Regierungs-Assessor a. D. Windhorst, Dr. Hammacher, Eisenbahn-Bauinspektor H. Oberbeck und Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Schultze hierselbst durch übliche Abstimmung als ordentliche einheimische Mitglieder, sowie Abtheilungsbaumeister Müller zu Torgau als auswärtiges ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Untersuchungen der städtischen Brunnen, wie wir sie vor Kurzem anlässlich eines Falles der Brunnenverunreinigung durch Kirchhofswasser empfahlen, sind in den letzten Jahren zu Dresden erfolgt. Der dortige Stadtrath hat jüngst den Stadtverordneten einen 53 Druckseiten enthaltenden Hauptbericht der zur Prüfung der Brunnen der Stadt niedergesetzten gemischten Deputation zur vorläufigen Kenntnissnahme mit dem Hinzufügen übermittelt, dass die von ihm in der Sache z. Z. noch zu fassenden Beschlüsse Gegenstand späterer Mittheilungen sein würden. Nach jenem Hauptberichte sind in der Zeit vom Mai 1870 bis 29. März 1871, mit Aussetzung der vier Wintermonate, sämmtliche Brunnen der Stadt, an der Zahl 3627, einer gleichmässigen Prüfung unterzogen worden. Von diesen haben sich bei der stattgefundenen Prüfung 691 als solche ergeben, in Beziehung auf deren Wasserbeschaffenheit keine Veranlassung zu einer Ausstellung zu finden gewesen, während 2684 Brunnen im Allgemeinen nicht tadelloses Wasser, 48 Brunnen aber so schlechtes Wasser enthielten, dass dieselben sofort entweder völlig ausser Gebrauch gesetzt, oder wenigstens als ungeniessbares Wasser enthaltend gekennzeichnet werden mussten; 204 Brunnen gaben gar kein Wasser und stellten sich z. Z. als ungangbar heraus. Im Uebrigen verbreitet sich der Bericht in sehr erschöpfender Weise und mit ziffermässigen Belegen ausgestattet auch über die Beschaffenheit des Baues der einzelnen Brunnen, sowie über die lokalen Verhältnisse derselben, und schliesslich über die Grundsätze und Vorschriften, welche bei Herstellung und Instandhaltung der Brunnen zu beobachten sind.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. November 1872.

I. Entwurf zu einem städtischen Wohnhause.

Dasselbe soll auf einer rechteckigen Baustelle von 20m Front und 35m Tiefe erbaut werden und im Erdgeschoss Läden mit grossen Schaufenstern, in den drei Stockwerken je eine herrschaftliche Wohnung enthalten. Das Gebäude ist in Backstein, die Façade unter Anwendung reicher Terrakotten auszuführen. Es werden Grundrisskizzen vom Erdgeschoss und dem ersten Stockwerk, und die Zeichnung der Façade im Maasstabe von 1 : 200, bezüglich 1 : 75 verlangt.

II. Ein fester Handkrahn mit Horizontaldrehung von 20 Tonnen Tragkraft, zur Entladung grosser Seeschiffe von 16m Breite und 7,5m Tiefgang, ist auf dem Kai eines Dockhafens zu erbauen, hinter welchem Eisenbahngeleise liegen. Der Untergrund ist 8m unter dem konstanten Wasserstande des Docks erst Moor und in 10m Tiefe reiner Sand. Die Konstruktion des Krahns ist im Allgemeinen, die Befestigung in der Mauer, sowie die Mauer selbst speziell zu projektiren und statisch zu berechnen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Für den Bau einer neuen Bürgerschule in Gotha wird Seitens des Stadtraths eine Konkurrenz zur Einreichung von Plänen eröffnet (vergl. Bau-Anzeiger No. 40). Der Schlusstermin ist der 1. Februar 1873. Die Gesammtkosten dürfen die Summe von 50 000 Thalern nicht überschreiten. Für die beiden besten Entwürfe wird ein erster Preis von 1200 Mark und ein zweiter Preis von 600 Mark ertheilt.

In der Konkurrenz für ein Schulhaus in Greiz sind 14 Pläne eingegangen, von welchen indessen keiner die Aufgabe dem Programm entsprechend vollständig löst. Es ist deshalb die Gesammtsumme der bewilligten Preise (650 Thlr.) unter die besten Arbeiten gleichmässig vertheilt und sind als solche von den Preisrichtern — Arch. Lipsius in Leipzig, Prof. Giese in Dresden und Landbaumeister Oberländer in Greiz — bezeichnet worden die Entwürfe mit den Mottos: „Minerva“ (Verfasser Hr. Ehrig in Chemnitz), „Vorwärts“ (Verfasser Hr. Gottheiner in Berlin) und „rothe Marke“ (Verfasser Hr. Küster in Berlin).

Ein Preisausschreiben zur Einreichung von Plänen für ein in der Stadt Gleiwitz zu errichtendes Denkmal für die im letzten Kriege Gebliebenen wird von dem Komité für dasselbe erlassen (vide Bau-Anzeiger No. 40). Die disponible Bausumme beträgt 2500 Thlr., die Preise für die beiden besten Entwürfe sind auf 100 resp. 50 Thlr. festgesetzt. Die Pläne müssen bis zum 1. Januar 1873 bei dem Landraths-Amt in Gleiwitz eingereicht werden.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Karl Friedrich Julius Müller in Potsdam zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor daselbst. Der Baumeister Monscheur in Inowraclaw zum Eisenbahn-Baumeister bei der Posen-Thorn-Bromberger Eisenbahn. Der Baumeister Mappes in Harburg zum Eisenbahn-Baumeister bei der Kgl. Ostbahn in Bromberg. Der Kreisbaumeister Schönenberg in Samter zum Bau-Inspektor in Lissa.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Arnold in Gersfeld nach Rosenburg und der Eisenbahn-Baumeister Middeldorf zu Posen zur Oberschlesischen Eisenbahn nach Breslau.

Das Baumeister-Examen haben abgelegt am 25. und 28. September cr.: Bauführer Max Caspar aus Halberstadt. Bauführer Wilhelm Werres aus Düren. Bauführer Ludwig Büchting aus Cassel.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. in Gotha. Die beiden Werke: „Die Kalk-, Ziegel- und Röhrenbrennerei“ von E. Heusinger von Waldegg, und „Die hydraulischen Mörtel, insbesondere der Portland-Zement“ von W. Michaelis werden Ihrem Zwecke am Besten dienen.

Hrn. S. in Berlin. Unter den Füll- oder Reguliröfen eignet sich für gewöhnliche Zimmer am besten die von Meidinger angegebene Konstruktion. Zu beziehen sind derartige Oefen von Cohn, Hausvoigteiplatz 14 hierselbst.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 41.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 12. Oktober 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.

(Fortsetzung)

II. Der äussere Verlauf der Versammlung. Die Gesammt-Sitzungen. Die Exkursionen und Ausflüge. Der 22. und 23. September.

Nachdem die ersten aus weiterer Ferne eintreffenden Gäste der Versammlung bereits durch die Abgeordneten-Konferenz des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zugeführt worden waren, begann Sonntag den 22. September die Massenzuströmung der Fremden, deren Vertheilung durch die geschmückte Stadt bald ein ungewohntes Leben in derselben hervorbrachte. Leider machte die herbstlich rauhe Witterung es unmöglich, die erste gesellige Vorversammlung am Abend des 22. September, wie beabsichtigt war, im Garten der Gesellschaft Eintracht abzuhalten. Es musste hierfür der für eine solche Menschenfülle nicht ganz ausreichende Saal gewählt werden — ein Tausch, der den praktischen Zweck einer solchen ersten Zusammenkunft, das Aufsuchen und Begrüssen Bekannter, allerdings erleichterte, den festlich poetischen Charakter derselben hingegen abschwächen musste.

Als Lokal für die beiden zu Anfang und Schluss der Versammlung abzuhaltenden Gesammtsitzungen war die aus der Publikation in Breymann's Baukonstruktionslehre bekannte, von Baurath Lang erbaute Turnhalle bestimmt, deren weite, mit buntem Farbenschmuck dekorirte Räume völlig erfüllt schienen, als Professor Baumeister am Morgen des 22. September die Versammlung mit festlichem Grusse eröffnete.

Hatten manche der früheren Versammlungen und zumal die letzte in Hamburg abgehaltene etwas darunter gelitten, dass die Einleitung derselben in allzu geschäftlichem Sinne erfolgte, so bildete das ideale Moment, welches diese Feier diesmal durchleuchtete, einen nicht gering anzuschlagenden Vorzug des Karlsruher Festes.

In warmer, jedes rhetorischen Aufputzes entbehrender und doch an alle Herzen klingender Rede erörterte zunächst der Vorsitzende Stellung und Bedeutung dieser XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure im Vergleiche mit den früheren. Wenn derselben einerseits schon durch die Anwesenheit und Theilnahme so zahlreicher Maschinen-Ingenieure, wie sie wohl nie zuvor einer solchen Versammlung angehört haben, ein eigenartiger Charakter aufgeprägt wurde, der zu der Hoffnung eines steten innigen Zusammenwirkens aller technischen Elemente Veranlassung giebt, so seien die Verhältnisse, auf welche die diesmalige Vereinigung der deutschen Fachgenossenschaft sich stützt, überhaupt wesentlich andere und günstigere geworden. Die seit den letzten Jahren eingetretene erfreuliche Entwickelung des Vereinslebens, welche in der Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu einer organischen Verbindung der bisher zersplitterten Kräfte geführt hat, ist auf die Hebung eines berechtigten Standesbewusstseins von grösstem Einfluss gewesen und hat bereits zu namhaften Erfolgen geführt. Vor Allem aber ist diese XVI. Wanderversammlung die erste, welche innerhalb des neuen deutschen Reiches tagt, das unsern Bestrebungen nicht allein durch den im Vertrauen auf eine gesicherte Zukunft eingetretenen ausserordentlichen Aufschwung der Technik einen mächtigen Vorschub leistet, sondern auch für die Lösung aller die Stellung unseres Faches betreffenden schwierigeren Fragen eine solidere Grundlage bildet als die alten Zustände. So sei es das Hochgefühl des Anfangs einer neuen Blütheperiode für Baukunst und Bauwissenschaft, in welchem die deutschen Architekten und Ingenieure sich diesmal vereinigen können.

Einer so bedeutungsvollen Versammlung gegenüber glaubte der Redner auf den ihr im Namen der einheimischen Fachgenossen dargebrachten Gruss zugleich die Bitte um Nachsicht aussprechen zu müssen, wenn die Stadt Carlsruhe, jung in ihrer Entwickelung, schlicht und schmucklos in ihrer Gestaltung, nur eine bescheidene Stätte für sie gewähren könne. Was sie trotz alledem ihrer Gäste nicht unwürdig mache, sei ihre Lage inmitten einer Landschaft, welche mit Recht der Garten Deutschlands genannt wird, und ihre Eigenschaft als Sitz eines Fürsten und einer Regierung, als Hauptstadt eines Volksstammes, in welchem der nunmehr siegreich durchgedrungene nationale Gedanke zuerst zu klarem Bewusstsein und zu folgerechtem Handeln sich aufgeschwungen habe. Ein von der ganzen Versammlung freudig verstärkter Dank an die wohlwollenden Gönner und Förderer derselben, den Grossherzog und seine Räthe, an die Stadtvertretung Carlsruhes und ihre gastlichen Einwohnerschaft bildete den Schluss dieser Eröffnungsworte, denen seitens der grossherzoglich badischen Regierung Staatsminister Dr. Jolly, seitens der Stadt Carlsruhe Oberbürgermeister Lauter ebenso herzliche, wie sinnige Worte des Willkommens hinzufügten. Beide erwähnten mit freudigem Stolze derjenigen Anstalt, in welcher unter den ersten in Deutschland zu Carlsruhe ein Tempel des denkenden und forschenden, Wissen und Können vereinigenden Geistes, eine Pflanzstätte der jüngsten aber für unsere Zeit wichtigsten Wissenschaft, der Technik, errichtet wurde. Jener im idealen Sinne als eines Bandes, das die Ziele der Versammlung mit den in Baden gehegten Bestrebungen enger verknüpft, daher in direktem Sinne als einer Quelle zahlreicher persönlicher Beziehungen, welche nicht wenige der Anwesenden als alte Jünger der Carlsruher Schule in Treue und Freundschaft an die Bewohner Carlsruhes bindet.

Eine Pflicht dankbarer Pietät gegen einen der eifrigsten Freunde und Förderer unserer Wandervereinigungen, den leider nicht mehr unter den Lebenden weilenden Präsidenten der letzten Hamburger Versammlung, Architekt Franz Georg Stammann, war es, dass die Anwesenden sich in ehrender Erinnerung seiner Verdienste erhoben. Von den ausser ihm gewählten Vorstandsmitgliedern sind die Herren Baudirektor Gerwig (Zürich) und Direktor Karmarsch (Hannover) zu ihrem Bedauern verhindert worden an der Versammlung Theil zu nehmen, während von Hrn. Oberbaurath Fr. Schmidt (Wien), wie schon 1868, jede Nachricht fehlte. Acht Vertreter des Vorstandes, die Hrn. Oberbaurath von Egle (Stuttgart), Oberst de Paradis (Wien), Oberhofbaurath Strack (Berlin), Professor Baumeister (Carlsruhe), Oberbaurath Funk (Osnabrück), Professor Durm (Carlsruhe), Baumeister Boeckmann (Berlin) und Professor Dr. von Ritgen (Giessen) sind hingegen zur Stelle.

Die kleineren geschäftlichen Notizen, welche nach dieser Mittheilung den Schluss der ersten Gesammtsitzung bildeten, sind der Erwähnung nicht werth, während ein kurzer Bericht über die Thätigkeit der 4 Abtheilungen, welche in unmittelbarem Anschlusse an dieselbe in den Räumen des Polytechnikums zusammentraten, späterhin im Zusammenhang gebracht werden wird.

Den betreffenden Abtheilungs-Sitzungen folgten um 12 Uhr die zur Besichtigung einiger Sehenswürdigkeiten von Carlsruhe veranstalteten Exkursionen. Die Architekten, zu deren Fahne sich, wie in solchen Fällen gewöhnlich ist, weitaus die Mehrzahl der Theilnehmer bekannt hatte, besuchten zunächst das grossherzogliche Residenzschloss, an welchem neben der in ansprechender Einheitlichkeit, fast ganz im

Sinne des vorigen Jahrhunderts durchgeführten Einrichtung vornehmlich die herrliche Lage zwischen den lichten Gartenanlagen des Schlossplatzes und dem prachtvollen Hardtwalde entzückte, welche nicht wenige der Besucher von der Höhe des im Zentrum der bekannten fächerartigen Stadtanlage sich erhebenden Schlossthurmes in vollem Umfange zu würdigen Gelegenheit nahmen. In dem Hoftheater, den Wintergärten und der Kunsthalle wurden die drei Hauptwerke, welche Heinrich Hübsch ausser dem Polytechnikum in Carlsruhe selbst geschaffen hat, in dem Lehrerseminar und der Turnhalle von Baurath H. Lang, sowie dem im inneren Ausbau noch unvollendeten Sammlungsgebäude von Oberbaurath Berckmüller die Leistungen der jüngsten monumentalen Bauthätigkeit des Staates in Augenschein genommen. Nicht das geringere Interesse erregten freilich die Sammlungen, welche in dem grossen Kuppelraum der Wintergärten, sowie in der Kunsthalle geborgen sind. Das Programm der Bau-Ingenieure umfasste die Besichtigung der namentlich durch ihre ausgezeichnete Beleuchtung interessanten, im Bau fast vollendeten Zentral-Werkstätten der Badischen Staatseisenbahn, das städtische Wasserwerk im Rüppurrer Walde, dessen Anlage an Ort und Stelle durch Herrn Ingenieur Gerstner erläutert wurde, sowie die neue, binnen einigen Monaten zu eröffnende städtische Bade-Anstalt — letztere in ihrer von Professor Josef Durm herrührenden Erscheinung allerdings ein Objekt, das wohl mit noch grösserem Rechte das Interesse der Architekten beanspruchen darf. Am Kleinsten, obwohl nicht weniger dankbar, war das den Maschinen-Ingenieuren zugewiesene Feld; dieselben besichtigten die grosse, ehemals Kessler'sche Maschinenfabrik, sowie die hauptsächlich für den Eisenbahnbedarf arbeitende Wagenfabrik von Schmieder & Mayer.

Selbstverständlich verbietet ebensowohl der nur für eine kurze chronikalische Darstellung disponible Raum, wie die einfache Pflicht der Gewissenhaftigkeit, da bei so flüchtigem Schauen ein zuverlässiges Urtheil nicht zu gewinnen ist, ein Eingehen auf weitere Details. Soweit es dem Verfasser möglich war, sein durch litterarische Studien vorbereitetes Urtheil über die Leistungen und Bestrebungen der Karlsruher architektonischen Schule im Anschauen ihrer Werke zu vervollständigen, wird er es vielleicht später in selbstständiger Form zu verwerthen suchen.

Der Nachmittag vereinigte wiederum die ganze Fachgenossenschaft zu dem ersten der gemeinschaftlich zu unternehmenden Ausflüge, als dessen Ziel die nach einem Entwurfe des Ober-Ingenieurs C. Basler zu Ludwigshafen konstruirte Eisenbahnschiffbrücke über den Rhein bei Maxau in Aussicht genommen war. Die Besichtigung des interessanten Bauwerkes, das im Festalbum eine kurze Beschreibung gefunden hat, gestaltete sich um so instruktiver, als das Verhalten desselben beim Uebergange kürzerer und längerer Bahnzüge. sowie die Möglichkeit, einen Ponton in kürzester Zeit auslösen und wieder einfügen zu können, zu Ehren der Besucher praktisch erprobt wurde. Weniger glücklich als diese Experimente gelangen die Geschwindigkeits-Messungen, welche Herr Wasserbaudirektor Grebenau im Anschlusse an seinen zuvor in der Sektion für Bauingenieure gehaltenen Vortrag im Rheinstrom veranstaltete; derartige wissenschaftliche Untersuchungen wollen eben in ruhiger Musse vollzogen sein und entziehen sich dem Andrängen einer wissbegierigen Menge.

Ein trefflicher Imbiss auf der Maxauer Brücke hatte den deutschen Architekten und Ingenieuren die Gastfreundschaft der Stadt Carlsruhe bewiesen; die Gastfreundschaft des Landesherren eröffnete ihnen und den von ihnen hierzu eingeladenen Carlsruher Damen am Abende das Grossherzogliche Hoftheater, in welchem die Meyerbeer'sche „Afrikanerin" gegeben wurde, zu ausschliesslichem und freiem Besuche. Die naheliegende Voraussetzung, dass die Beziehung der Festvorstellung zu unserer Versammlung zum Mindesten durch einige Prologworte angedeutet werden würde, was den Werth dieser fürstlichen Munifizenz in den Augen aller Feinfühlenden nicht wenig gesteigert haben würde, ging leider nicht in Erfüllung.

Der 24. September. Ausflug nach Baden.

Als der gelungenste Theil der in allen festlichen Veranstaltungen durchweg gelungenen Versammlung wird von der Mehrzahl ihrer Mitglieder der Ausflug nach Baden-Baden angesehen werden, zu dem am Morgen des zweiten Festtages nach Beendigung der Abtheilungssitzungen und unter erfreulicher Betheiligung der Damen die Gesammtheit sich vereinigte. Von einer Gunst des Wetters beglückt, welches die Reize der lieblichen Rheingegend zwischen Carlsruhe und Oos, wie die Pracht des gesegneten Schwarzwaldthals Badens mit ihrem höchsten poetischen Zauber verklärte, empfingen die Festgenossen einen Eindruck von den Naturschönheiten des badischen Gaues, der ihre Stimmung augenscheinlich so überwältigend beeinflusste, dass die Werke der Kunst, an welchen die alte, in ewiger Verjüngung begriffene Thermenstadt wohl reicher ist als irgend eine ihrer Schwestern, kaum gebührend gewürdigt worden sind.

Ein am Bahnhof Baden, dessen Empfangsgebäude zu

Die Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände im Königl. Zeughause zu Berlin. (Schluss)

Es kann hier nicht beabsichtigt werden, eine die einzelnen Gegenstände würdigende Beschreibung der Ausstellung zu geben, wie dies an anderen Orten geschehen ist, vielmehr müssen sich die Bemerkungen darauf beschränken, das zu berühren, was in architektonischer oder ornamentaler Beziehung Anknüpfungspunkte für die neuere Kunst bilden könnte, deren Grundbedingungen ja in den meisten Fällen andere sind als diejenigen, aus denen die ausgestellten Gegenstände entstehen konnten.

Es gilt dies namentlich für die Waffensammlung, welche in ihren Hauptstücken, den Harnischen, Schilden, Hellebarden, fast ganz dem modernen Standpunkt entrückt ist; dennoch ist gerade diese Sammlung um so lehrreicher durch das gute Beispiel, welches die Waffenschmiedekunst anderen Kunstzweigen darbietet. in ihr zeigt sich fast durchgängig der gute Einfluss rationeller Durchbildung des Zweckes auf die Gestaltung, welcher mit dem Allernothwendigsten genügt werden muss; selbst die Ornamentirung wird dadurch vor dem Verfall bewahrt. Die Reihenfolge der Schiessgewehre bietet hierzu eine Fülle von tektonisch mehr oder weniger gelungenen Beispielen, die sich bis auf die neuesten Produktionen verfolgen lassen. Die Sammlung der Hellebarden, Partisanen etc. fesselt durch die kühnen und schwungvollen Umrisslinien, die der Degen durch die Mannigfaltigkeit und Handlichkeit der Griffe. In ornamentaler Beziehung bieten die auf den Harnischen, den Hellebarden und Schilden eingravirten, geätzten, tauschirten Verzierungen in ihrer richtigen Disposition und klaren Eintheilung einen bemerkenswerthen Gegensatz zu den gleichzeitig in anderen Gebieten herrschenden Formen. Dieser dem Zeughause gehörigen, von dem Hauptmann Ising geordneten Sammlung schliessen sich 2 Schränke mit Prachtstücken aus dem Besitz des Prinzen Karl an. Sie enthalten eine Anzahl Waffen und Gefässe, Prunkschilder, denen meistens die hohe Kunst die Weihe ertheilt hat, welche die Kunstindustrie, in dem Bestreben die Form dem Begriff entsprechend zu gestalten, ihnen versagen muss. Denn wenn ein Helm als ein Konglomerat noch so schöner und kunstvoll gearbeiteter menschlicher Figuren sich zeigt, hört der Begriff desselben, sogar die malerische Wirkung auf. Einige Gegenstände daraus, wie überhaupt aus der genannten Sammlung, finden wir bereits in den „Vorbildern für Fabrikanten und Handwerkern" veröffentlicht.

In der Sammlung der nach dem Materiale geordneten kunstgewerblichen Gegenstände bilden besonders die Thonarbeiten die Abtheilung, welcher eine direkte Einwirkung auf die moderne Kunst zu wünschen wäre. Namentlich ist die Behandlung der Glasur, der Farben in den Fayencen in reichlichen Beispielen vorgeführt, eine richtige und stilgemässe Ornamentation in sehr vielen vertreten. Die in neuester Zeit in England wieder aufgenommene Herstellung der metallähnlichen Schillerfarben auf den Erzeugnissen der Keramik, die namentlich auf den älteren Majoliken selbst leuchtende Farbenkontraste durch den goldigen Hauch zusammenbringt, oder ihnen mindestens einen harmonischen Hintergrund verleiht, wird, in richtiger Weise verwendet, ihre Wirkung nie verfehlen. Als besonders interessant muss hier eine kleine Sammlung von persischen Architekturstücken in farbigen Glasuren mit der Persien eigenthümlichen schönen Stilisirung der Flora erwähnt werden. Wenn unser strenges Klima bisher allgemeiner Verwendung der Glasur in den Werken der Baukunst entgegen war, so muss von der Ausbildung der Technik verlangt werden, diese Schwierigkeit zu überwinden, um auch einfacheren Gebäuden den Farbenschmuck zu ersetzen, den hier und da bei reicheren Mitteln die Glasmosaik gewährt. Die nach Norden hin belegenen plastisch ornamentirten Façaden werden selten zur Wirkung gelangen; hier wäre die Farbe Erforderniss, um die nothwendige Klarheit zu gewähren.

Die harten Thonwaaren sind in den übrigens meist reizvollen Hauptformen den heutigen Bedürfnissen kaum mehr entsprechend; umsomehr muss das Ornament derselben gewürdigt werden, was sowohl in der plastischen

den anmuthigsten Schöpfungen Eisenlohr's gehört, improvisirter Festzug führte die Gäste — denn als solche betrachtete die Stadt unsere Versammlung — durch den unteren Theil des Orts empor zum Mittelpunkte desselben. Die Arkaden der von Hübsch erbauten Trinkhalle, eines der früheren, aber zweifellos das schönste Werk dieses Meisters, bildete den Festplatz, auf welchem einer herzlichen Begrüssung der Gesellschaft eine wahrhaft solenne Bewirthung derselben folgte. Abermals im festlichen Zuge, der freilich bald genug sich auflöste, wurde sodann der obere Theil der Stadt durchmessen und der Berg erstiegen, auf welchem der Glanzpunkt der Umgebungen Badens, das alte Schloss weit hinaus in die Lande sieht. Fröhliches Getümmel, belebt durch die Vorträge eines Musikkorps und der Badenschen Gesangvereine, erfüllte lange die alten Ruinen, denn schwer war es von dieser Stelle sich zu trennen. In einzelnen kleinen Gruppen, leider meist ohne die nöthige Führung, besichtigte die wissbegierige Minderheit auf der Rückkehr zur Stadt die einzelnen architektonischen Sehenswürdigkeiten derselben.

Ohne mich auch hier, und hier noch weniger als anderwärts, auf eine eingehende Schilderung und Würdigung derselben einlassen zu können, nenne ich unter ihnen in erster Linie das neue Schloss, die von dem verstorbenen Oberbaudirektor Fischer unter Mithülfe der genialen Schwaben Beheim und Wirth im Innern prachtvoll restaurirte Sommer-Residenz des Grossherzogs. Unter der namhaften Zahl kirchlicher Gebäude ist das älteste die vom Architekt L. Lang stilvoll restaurirte katholische Stiftskirche; neueren und neuesten Ursprungs sind die neue evangelische Kirche, nach Eisenlohr's Plan von Baurath H. Lang erbaut, die neue Kirche in Lichtenthal von Bau-Inspektor Dernfeld, die kleine englische Kirche und die dem Schlosse gegenüber leuchtende, im Innern sehr gelungene griechische Kapelle, das letzte Werk, das Leo von Klenze geschaffen. Den Zwecken des Bades dient gegenwärtig noch ein älteres ziemlich schlichtes Gebäude von Hübsch, während eine neue grossartige Dampfbad-Anlage nach den Plänen von Bau-Inspektor Dernfeld im Bau begriffen ist; der Trinkhalle von Hübsch ward oben bereits gedacht. Neben derselben bildet das Konversationshaus, in seinen Räumen zum Theil noch einem alten Weinbrenner'schen Bau angehörig, in seinen Dekorationen jedoch ein Produkt echten Pariser Geschmackes, den Mittelpunkt der Geselligkeit, welche bis zum 1. Januar k. J. bekanntlich noch in dem Spielsaale sich konzentrirt. Französischen Ursprungs, ein Werk des Architekten Couteaux, ist auch das Theater, während die eleganten in Eisen und Glas konstruirten Verkaufsbuden wiederum Dernfeld angehören. Eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit, zum Theil eine nicht gewöhnliche Eleganz zeigt selbstverständlich auch der Privatbau, für welchen neben den meisten der genannten und nicht wenigen fremden, speziell Pariser Künstlern namentlich die Architekten Knoderer und Haunz thätig gewesen sind.

Den Vereinigungspunkt für den Abend gab das in den Räumen des Konversationshauses gerüstete Festmahl, bei welchem Reden und Sprüche in üblicher Fülle sich entfalteten. Ein wahrhaft prachtvolles Schauspiel, wie es in dieser Vollkommenheit wohl noch von Wenigen der Versammelten gesehen worden war, bot nach Schluss des Festmahls die Beleuchtung des Platzes vor dem Konversationshause, auf welchem inmitten einer wogenden Menge ein Musikkorps seine Weisen ertönen liess, und das zu Ehren der Versammlung in Szene gesetzte, in einzelnen Theilen bis zu künstlerischer Vollendung reichende Feuerwerk. Hiermit konnte die Beleuchtung des Karlsruher Bades, welches die zu später Nachtstunde Heimkehrenden begrüsste, an Reichthum und Glanz freilich nicht wetteifern; als Zeichen freundlicher und sinniger Aufmerksamkeit wird sie uns allen gewiss nicht minder in angenehmer Erinnerung verbleiben.

(Fortsetzung folgt.)

Die Bestimmung der Damm- und Einschnitts-Massen mittels des Planimeters direkt aus den Längennivellementsplänen.

Die Massenberechnungen zu Dämmen und Einschnitten unter der Annahme horizontalen Terrainlaufes normal zur ausgesteckten Axe erfolgen bekanntlich in zeitraubender, schwerfälliger und geisttödtender Weise mit Hilfe gegebener Massenberechnungstabellen durch Ermittelung der Kubikinhalte von Station zu Station, mit Berücksichtigung der erforderlichen Zwischenstationen, aus den mittleren Höhen der Dämme resp. den mittleren Tiefen der Einschnitte von Station zu Station, deren zugehörige Massen pro Stationslänge aus den oben erwähnten Massenberechnungstabellen einzeln entnommen werden; die respektiven Summen liefern dann schliesslich die Gesammtmassen der Dämme, resp. Einschnitte.

Ebenso genau, aber in einem geringen Bruchtheil der Zeit, welche zur Vollendung der Massenberechnungen bei der seither üblichen Manier erforderlich ist, können die Massen der Dämme und Einschnitte durch Flächenermittelung der Damm- und Einschnittslängenprofile aus den in ungleichem Maasstabe der Längen und Höhen aufgetragenen Längen-

---

Arbeit, als in der Zeichnung einfacher, meist einfarbiger Flachmuster vielfacher Verwendung fähig ist. Die Ueberfülle fast gleicher Gegenstände in den Schränken (meist der Hanemann-Sammlung angehörig) erschwert etwas die Uebersicht, die in der Ausstellung der Porzellane durch die Sonderung derselben nach den Fabrikorten in anerkennenswerthem Maasse gewahrt ist. Auch die Ausstellung der Gläser bietet, namentlich in den mannigfaltigen Gefässformen und Farben, ein reiches Bild der Entwickelung, deren Ursprung aus der antiken Glasindustrie hier leider nicht verfolgt werden kann.

Weniger umfassend, dafür aber durch die Verschiedenheit der Gegenstände fesselnder, sind die folgenden Abtheilungen der Holz- und Elfenbeinschnitzerei, sowie der Metallarbeiten. In ersterer ist es nicht vermieden worden, einerseits die hier so häufigen, reinen Kunstwerke, andererseits Spielereien und technische Kunststücke, wie hobelspahnartige Kelchfüsse etc.*), dem unbefangenen Publikum darzubieten. Die letztere giebt jedoch um so mehr ein prachtvolles und im Ganzen richtiges Bild hoher Vollendung dieser Kunsttechnik, die vielleicht nur bei einigen geschnittenen Eisenarbeiten zu weit geht. Eine kleine Uebersicht der Emailtechnik, die bei dem Reichthum der Ausstellung in diesem Zweige hier wohl ihre Stelle hätte finden können, vermisst man, durch die neueren Bestrebungen darin angeregt, ungern.

Die einzelnen Zweige dieser Abtheilung werden durch höhere Schränke gesondert, in denen Gewebe, Spitzenarbeiten, Stickereien sich entfalten. Es befinden sich darunter einige sehr werthvolle Arbeiten.

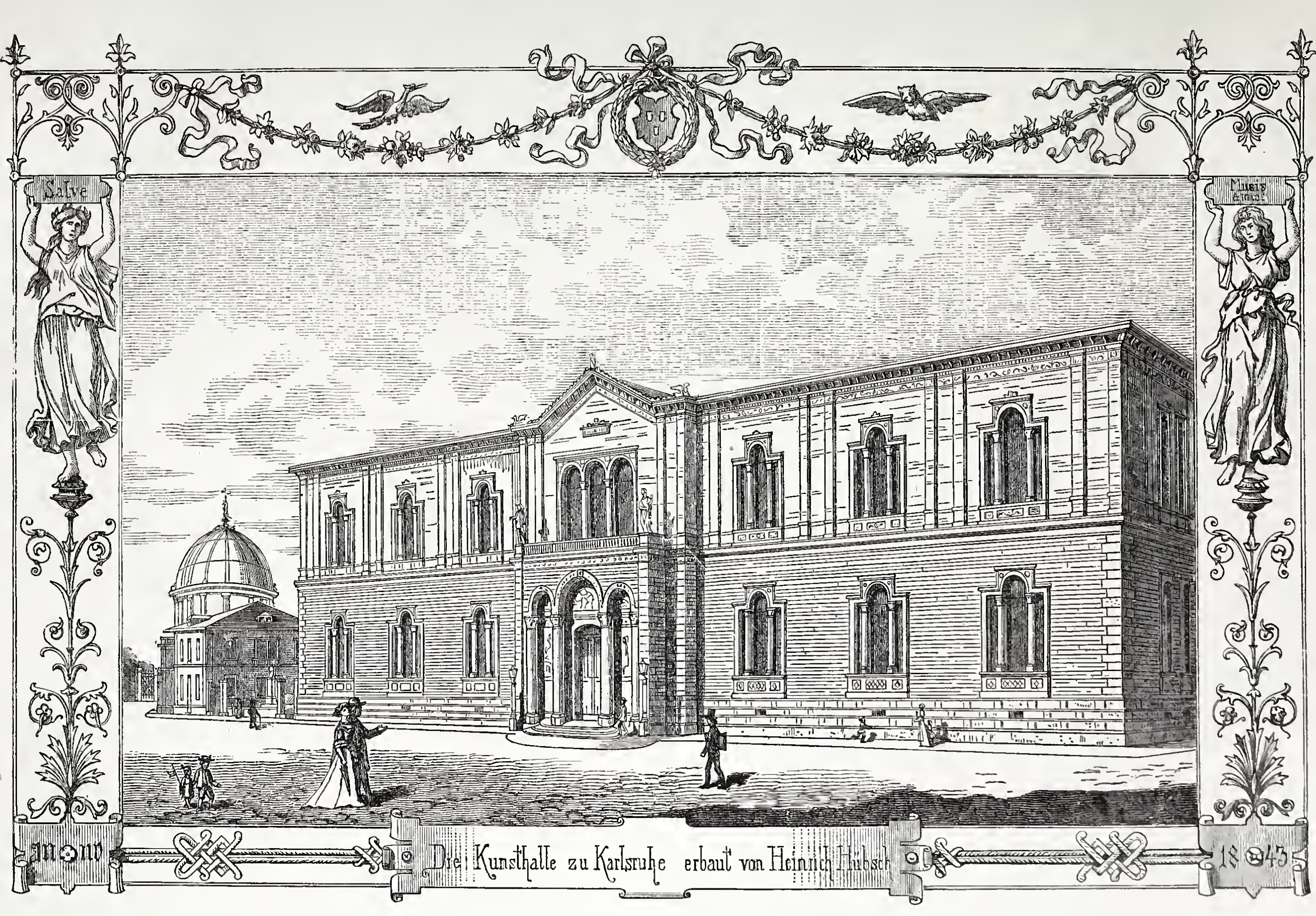
Als ausserhalb der erwähnten drei grossen Abtheilungen stehend muss die Ausstellung der orientalischen Gegenstände betrachtet werden. Die kleinere, Persien, Indien umfassend, ist besonders reich an edlen vollendeten Werken, während die chinesische und japanesische durch die Ausstellung von unharmonischen bunten Stoffen (die Museen besitzen bessere) den guten Eindruck der harmonischen Porzellan-Dekoration, der vollendeten Metalltechnik zerstört und den für unsere moderne Kunstindustrie so wünschenswerthen Hinweis auf diejenige dieser Länder nicht zur vollen Geltung kommen lässt.

Wenden wir uns zur Betrachtung der sogenannten historischen Abtheilung. Sie enthält ausser den erwähnten grösseren Stücken, Möbeln etc. auch eine nicht unerhebliche Anzahl kleinerer Gegenstände, namentlich feiner Metallwaaren und Schmuckgegenstände. Das Mittelalter ist nur in einem einzigen kleinen Raum vertreten, während die Renaissance, mehr noch das vorige Jahrhundert, entsprechend grösseren Raum ausfüllen, wie die kulturgeschichtliche Stellung Berlins und Preussens überhaupt es nicht anders voraussehen liess. Die werthvollsten Gegenstände, namentlich dem Mittelalter und der Renaissancezeit angehörig, sind bereits seit langer Zeit im Besitz der sogenannten Kunstkammer des königl. Museums und dem Studium zugänglich, die späteren in dem der königlichen Schlösser. Mehr als in den anderen Abtheilungen finden wir hier die für die Entwickelung der modernen Kunstindustrie nur indirekt wirksamen Prachtstücke vertreten. In der mittelalterlichen Ausstellung fesseln namentlich die alten Metall- und Emailarbeiten die Aufmerksamkeit; die Möbel sind hier spärlich vorhanden; als historisch merkwürdig muss der Kaiserstuhl von Goslar erwähnt werden.

Die der Renaissance eingeräumten Zimmer besitzen als Hauptbestandtheile der Sammlung Möbel und Holzarbeiten, welche die Behandlung des Holzes allein und in Verbindung mit anderen Stoffen, Elfenbein, Metall, in dekorativer Weise veranschaulichen. Der Reichthum und die malerische Behandlung lassen trotzdem die Mängel an durchdachten struktiven Formen nicht verschwinden. Die freien und launenhaften, aber meist in sich organischen Möbelformen der späteren Epochen, selbst des Rokkoko, wirken daher meist harmonischer und richtiger, weil die übermässige, wenn auch malerisch geschickte Verwendung von römischen Architekturformen in Holz, namentlich in der

*) Anm. d. Red. Ein Theil derselben scheint neuerdings entfernt worden zu sein.

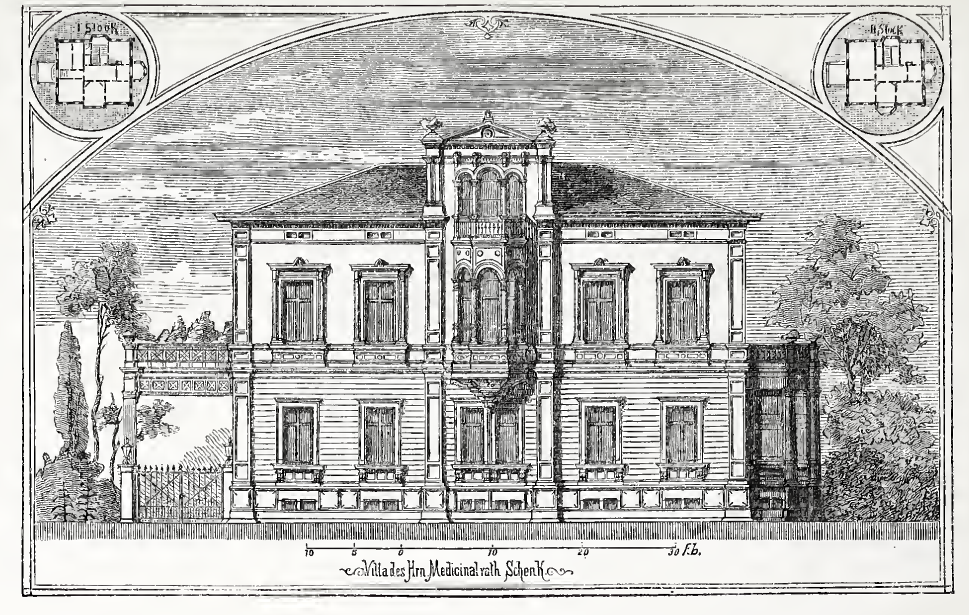
Aus dem Fest-Album
für die 16. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.



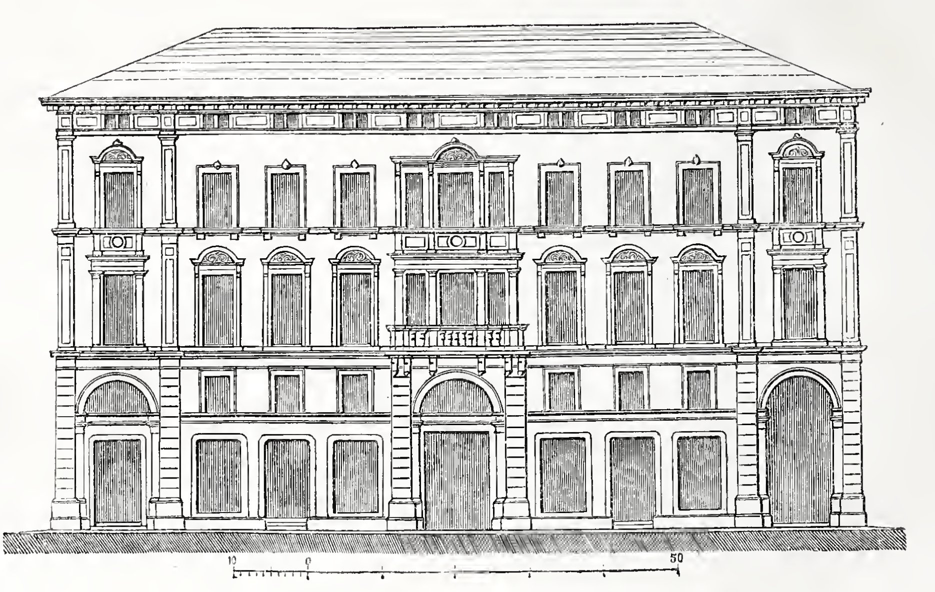
Privat-Bauten in Carlsruhe.

a Vestibül.
b u. *c* Wohnzimmer.
d Salon.
e Erkerzimmer.
f Speisezimmer.
g Anrichtezimmer.
h Küche.
i Kinderzimmer.
k Schlafzimmer.
l Terrasse.
m, *n* Fremdenzimmer.
o Garderobezimmer.

Erbaut von Professor J. Durm.



Erbaut von Baurath Lang.



Das Hasslinger'sche Haus, erbaut von Oberbaurath Berckmüller.



nivellementsplänen direkt mit Hilfe des Planimeters bestimmt werden.

Sind die Höhen eines beliebigen Längenprofils im n fachen Maasstabe der Längen aufgetragen, so wird durch Ermittelung der Fläche des Längenprofils eines Dammes oder Einschnittes mit Benutzung des Planimeters ein Flächeninhalt ermittelt, welcher genau das n fache des wirklichen Profils ist, also desjenigen Profils, welches im gleichen Maasstabe der Höhen und Längen aufgetragen worden.

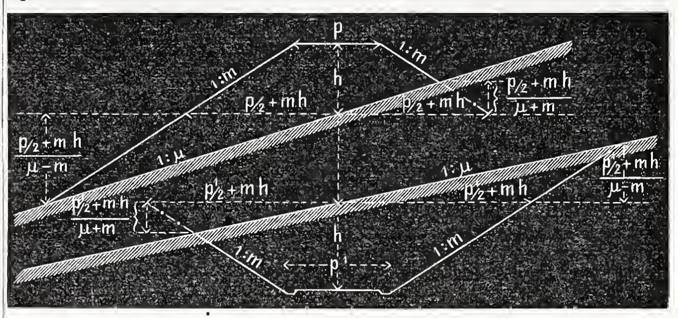
Es ergiebt sich also durch Division des ermittelten Flächeninhalts durch n die wirkliche Fläche des betreffenden Längenprofils des Dammes, resp. Einschnittes.

Ist nun im Längenprofil die ganze Länge eines solchen Dammes oder Einschnittes von Nullpunkt zu Nullpunkt l, so ergiebt sich durch Division der wirklichen Längenprofilfläche, welche also $\frac{1}{n}$ der durch den Planimeter bestimmten Fläche ist, durch l genau die mittlere Höhe des ganzen Einschnittes $= h$ bis Planumshöhe.

Für dieses h aber liefern die auch bei den alten Methoden gebräuchlichen Erdmassenberechnungstabellen den pro Stationslänge zugehörigen Kubikinhalt. Stehen solche im Voraus berechnete Tabellen nicht zur Verfügung, so ist pro Damm resp. Einschnitt je eine Profilflächenberechnung für diese mittlere Höhe h nach dem gegebenen Normalprofil des Erdkörpers zu leisten, eine Arbeit also, die in wenigen Augenblicken geschehen ist. Durch Multiplikation dieser Massen pro Station mit der ganzen Länge des Dammes, resp. Einschnittes von Nullpunkt zu Nullpunkt, also l, in Stationen ausgedrückt, ergiebt sich demnach sofort die Gesammtmasse des betreffenden Dammes, resp. Einschnittes. Selbstverständlich lässt sich diese Art der Massenberechnung zur Kubikinhaltsbestimmung jeder Art von Auf- und Abträgen in Anwendung bringen, also zur Massenberechnung aller Eisenbahn- und Strassenkörper, der Grabenanlagen längs der letzteren, Flussverlegungen, Deichanlagen etc., wenn über ein Längenprofil der genannten Werke verfügt werden kann.

Diese Massenberechnungsmethode lässt sich auch benutzen, wenn das Terrain normal zur ausgesteckten Axe geneigt ist, wobei selbstverständlich die Annahme gemacht werden muss, dass diese Neigung des Terrains in der ganzen Länge des Dammes resp. Einschnittes gleichmässig ist, oder so vermittelt werden kann, dass eine solche gleichmässige Neigung vorausgesetzt werden darf.

Ist diese Terraineigung durch das Verhältniss $1 : \mu$ und das Böschungsverhältniss der Dämme resp. Einschnitte durch $1 : m$ bestimmt, ist die Planumsbreite der Dämme $= p$, die Einschnittsweite in Planumshöhe $= p^1$, die mittlere Höhe des betreffenden Dammes resp. die mittlere Tiefe des Einschnittes nach der obigen Bestimmung $= h$, an welcher letzteren nicht das Mindeste durch die Terrainneigung geändert wird, weil die mittlere Höhe h in der ausgesteckten Axe bei horizontalem oder quergeneigtem Terrain genau dieselbe bleibt, so ist die aus der Terrainneigung resultirende Mehrmasse durch Berücksichtigung der Differenz zwischen dem grösseren, auf der Thalseite hinzutretenden, und dem kleineren, auf der Bergseite in Wegfall kommenden Dreieck der Profilfläche für die ganze Länge des Dammes resp. Einschnittes von Nullpunkt zu Nullpunkt $= l$, in Stationen ausgedrückt, zu bestimmen:



Die Flächendifferenz dieser Dreiecke ist eben bei den angenommenen Bezeichnungen folgende:

Für das mittlere Dammprofil:

$$D = \left(\frac{p}{2} + m h\right) \frac{\frac{p}{2} + m h}{\mu - m} - \left(\frac{p}{2} + m h\right) \frac{\frac{p}{2} + m h}{\mu + m}$$

$$D = \left(\frac{p}{2} + m\right)^2 \cdot \frac{2\,m}{\mu^2 - m^2}$$

Für das mittlere Einschnittsprofil:

$$D^1 = \left(\frac{p^1}{2} + m\right)^2 \cdot \frac{2\,m}{\mu^2 - m^2}$$

Demnach die durch geneigtes Terrain resultirende Mehrmasse:

pro Damm $= D\,l$

„ Einschnitt $= D^1\,l$,

welche einfach zu den vorerst ermittelten Massen addirt werden.

Dies einfache, schnell zum Schlussresultate führende neuere, dem älteren, seither gebräuchlichsten an Genauigkeit vollständig gleiche und ebenbürtige Verfahren (weil in beiden Fällen mit vermittelten Auftragshöhen, resp. Abtragstiefen gerechnet wird) zur Bestimmung der Masseninhalte der Dämme und Einschnitte mit Hilfe des Planimeters wird sich jedenfalls einer allseitigen Anwendung bei überschläglichen Massenberechnungen seitens der Fachgenossen erfreuen und die ältere Methode stellenweise ganz verdrängen.

Stade, im September 1872.

G. Mengel, Ing.

---

späteren Zeit der Renaissance in ihnen verschwunden ist, wie sie später in ähnlicher Weise durch den Einfluss der Kenntniss griechischer Kunst wiederkehrt. Von bedeutenderem Kunstwerthe sind durchgehends die kleineren Arbeiten, namentlich die Goldschmiedearbeiten.

Wenn die der Renaissance eingeräumte Hälfte der Kompartimente mehr einen internationalen Charakter trägt, so wird der heimische durch die zweite Reihe gewahrt, welche die Zeit des vorigen Jahrhunderts darstellt. Sie beginnt mit einzelnen wenigen Werken des grossen Schlüter, der die beginnende Ausartung des Geschmackes in anderen Ländern durch höchste künstlerische Kraft und eine für die Epoche seltene Reinheit und Klarheit des Ornaments von Berlin eine Zeit lang entfernt hielt. Unter Friedrich dem Grossen sehen wir Rokkoko-Gegenstände hier in reicher Vertretung, den Ausklang der in dekorativer Beziehung immer noch schöpferischen grossen Renaissanceperiode. Das nun folgende, durch die entstehende Kenntniss des griechischen Alterthums charakterisirte Zeitalter des Geschmacks beginnt in vielen Beziehungen den Weg des lernbegierigen zaghaften Schülers, wenn auch die ausgebildete Technik selbst eine Zeit lang vorhält, um den Produkten in dieser Beziehung eine gewisse Meisterschaft zu sichern. Dann verfällt auch diese und der ganze Vorrath an künstlerischen Ideen beschränkt sich auf die Formen, welche gute oder schlechte Stiche nach alten Vasengemälden dem Publikum liefern. Eine Ausnahme macht die hohe Kunst, die durch Carstens, Schadow einen anderen Standpunkt gewinnt. An diese Epoche knüpft die Wirksamkeit Schinkels in erweiterter und tieferer Kenntniss des Alterthums die Herausbildung des bisherigen griechischen Schemas zur lebensfähigen Kunstform; es beginnt, wenn auch nur erst in ähnlicher äusserlicher Weise wie einige Jahrzehnte vorher, das Studium des Mittelalters. Auf dem Gebiete der Technik verrückt die sich Bahn brechende Gewalt der Maschine den früheren Standpunkt des Kunstgewerbes. Ferner sehen wir bei der Armuth des Staates verschiedene billige und gebrechliche Materialien in Aufnahme kommen, um eine wenn auch nur geringe künstlerische Ausbildung der Gegenstände anzustreben; es missglückt meistens und nach kurzem Dasein zieht das schlechte Material die schöne Form zu Grabe. Erst später wird dem Materiale wieder mehr Rechnung getragen, so dass einzelne Gegenstände in künstlerischer wie technischer Beziehung zu den Meisterstücken gezählt werden müssen. Das Beste was der neueren Entwickelung aus dieser Zeit gegeben worden ist, ist das Beispiel Schinkels und seiner Zeitgenossen, das Streben nach wahrer Entwickelung der Form auf der Grundlage möglichster Kenntniss und rationellen Denkens.

Die diesen Bestrebungen im Anfange der neuen Zeit gewährte Abtheilung bietet leider fast nur ein Bild der Armuth, nicht das des bezeichneten Strebens. Mag vieles in schlechtem Materiale Ausgeführte verschwunden sein, oder nicht Ausgeführtes in dem Laien unverständlichen Zeichnungen der Auferstehung harren, so ist doch noch genug vorhanden, um dem heutigen Kunsthandwerk einen Spiegel vorzuhalten. Hat doch vor mehren Jahren der Architekten-Verein eine beträchtliche Sammlung von Silbergeschirren nach Schinkel's Zeichnungen als Festschmuck aufweisen können; das Schinkelmuseum bewahrt wahrlich für diesen Zweck lehrreichere Zeichnungen, als die unscheinbar dargestellte Dekoration zur Armide oder die gothische Kirche. Die grossartige Tapete des alten Museums ist neuerdings bei Herstellung eines Saales wieder angefertigt worden und wäre dem Raume wohl zu Statten gekommen; auch wäre die mit eingelegtem und tauschirtem Silber und Goldornamenten nach G. Stier's Zeichnungen geschmückte, in der Ornamentik zu den vollendetsten Blüthen der Schinkel'schen Schule zählende Bronze-Statue Friedrich Wilhelm's III. hier wohl passender gewesen, als 2 Napoleonsbüsten und der König von Rom in an sich für diese Zwecke verwerflichem Porzellanmaterial. Selbst der Schrank kleinerer Kunstwerke enthält eine befremdende Zusammenstellung aller möglichen Gegenstände, unter denen auch mehr als mittelmässige antike Thonwaaren nicht fehlen.

Die Tagesmode verlangt, wie vor 80 Jahren griechische, vor 25 Jahren gothische, heute nur Gegenstände im Renaissancestil, einem vielversprechenden Namen. Letzterer soll der Kultur

Die Restauration des Münsters zu Hameln.

Die ältesten schriftlichen Nachrichten, welche über den Münster in Hameln aufzufinden sind, enthalten die Nachricht von dem Brande desselben im Jahre 1200. Wenige übrig gebliebene Reste bildeten die Grundlage für den im Anfange des 13. Jahrhunderts erfolgten, im Wesentlichen auf die Gegenwart gekommenen Wiederaufbau. Im Jahre 1540 wurde die dem heiligen Bonifacius geweihte Kirche für den protestantischen Kultus zuerst benutzt. Wiederholt traten in den Jahren 1660 und 1744 am Vierungsthurme Beschädigungen ein; im Jahre 1782 drohte das nördliche Seitenschiff einzustürzen, und wurden zur Erhaltung desselben seine Giebelaufsätze abgetragen, hingegen mehre sehr unschöne Strebepfeiler aufgeführt. Von 1803 bis 1810 diente die Kirche wiederholt den französischen Kolonnen als Pferdestall und Fourage-Magazin. Die reichen Altargeräthe, die beiden werthvollen Orgeln etc. wurden theils gestohlen, theils demolirt, nur ein Geläute von 5 bis 30 Zentner schweren Glocken ist erhalten geblieben und wird demnächst seiner Bestimmung zurückgegeben werden. Im Jahre 1840 wurde durch einen Verein die erste Anregung zur Restaurirung des der Benutzung entzogenen Münsters gegeben. Nachdem dieser Verein eine kleine Summe zusammengebracht, bot auch die Königin Maria von Hannover die Hand zur Unterstützung des Werkes; einige Vermächtnisse vermehrten den so gebildeten Fonds, auch Stadt und Regierung thaten das Ihrige, um die benöthigte Summe zusammenzubringen, und so konnte endlich im Jahre 1870 an die Ausführung des lange vorbereiteten Werkes gegangen werden.

Unter verschiedenen für die Restaurirungs-Arbeiten aufgestellten Entwürfen erhielt der des Baurath Hase in Hannover den Vorzug und wurde der Ausführung des Werkes zu Grunde gelegt. Nach den Intentionen dieses Meisters und unter spezieller Leitung des Bauführers Dreher ist der Bau, ungeachtet der Kriegsereignisse rüstig weitergeführt und nunmehr seiner Vollendung nahe gebracht worden, so dass die auf 3 Jahre berechnete Bauzeit voraussichtlich eingehalten werden wird. Der Kostenanschlag für die reinen Bauarbeiten, ohne die auf 25000 Thlr. berechnete innere Einrichtung der Kirche, beträgt 43000 Thlr.

Nach den Forschungen Hase's ist der erste, wie erwähnt 1200 abgebrannte Bau eine Basilika mit Querschiff, zwei schmalen Seitenschiffen, Krypta und zweigeschossigem Vierungsthurm gewesen. Jetzt sind davon nur noch die Krypta, der Vierungsthurm, und einige Mauerreste im südlichen Kreuzarme und der daran liegenden Kapelle erhalten.

Bei dem Wiederaufbau im 13. Jahrhundert wurde die Kirche in einen Hallenbau mit zwei allerdings sehr ungleich bemessenen Seitenschiffen umgewandelt. Die architektonischen Formen des ältesten Theiles sind sehr einfach. Sowohl die Säulenkapitäle in der Krypta als diejenigen am Vierungsthurm zeigen einfache romanische Würfelformen, ein ebenso einfacher Bogenfries schmückt den südlichen Giebel und die Kapelle. Schön sind besonders die Uebergänge aus romanischen in gothische Formen, interessant sind dagegen die dem Anfange des 13. Jahrhunderts angehörenden Theile. Das Masswerk der Fenster besteht fast ausschliesslich aus der Wiederholung eines schöngeformten Dreipasses, die Fenster selbst sind mit kräftigen Rundstab-Profilen eingerahmt. Die Pfeiler mit ihren Diensten, die Arkaden an der Innenseite des nördlichen Seitenschiffes, die Konsolen etc. zeigen die mannigfaltigste Behandlungsweise und die reichsten Steinmetzarbeiten, in theils rein gothischen, theils mehr oder weniger romanisirenden Formen Vor allen aber sind die beiden Portale der Nordseite herrliche Beispiele gothischer Architektur. Der westliche Hauptthurm gehört wohl dem Ende der Bauzeit, der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts an. Dieser überaus schmucklose Thurm macht mit seinem nach zwei Seiten abgewalmten Dache einen entschieden dürftigen, unfertigen Eindruck und hat jedenfalls das Schicksal so vieler Kirchenthürme getheilt, indem er wohl grossartiger projektirt, in Folge allmäligen Versiegens der Geldmittel seine jetzige Gestalt erhalten hat. Derselben Zeit dürfte auch ein Theil des südlichen Seitenschiffs angehören; die mannigfaltigere Behandlung des Maasswerks der Fenster dieses Theiles der Kirche, sowie die Formen desselben deuten auf diese Zeit. Eine eigenthümliche Anordnung bietet die Dachkonstruktion; dieselbe folgt nämlich nicht der Längenaxe des Gebäudes, sondern besteht aus mehren den Pfeiler-Jochen entsprechenden, rechtwinklig zur Längenaxe angeordneten Dächern, welche nach den Umfassungsmauern abgewalmt sind. Die Entwässerung geschah durch steinerne, nach den Aussenwänden etwas geneigte Rinnen. Diese wenig Dichtigkeit gewährende Abwässerung hat neben der Aufhängung des Geläutes im Vierungsthurm wohl hauptsächlich zum Ruin des Bauwerks beigetragen.

Als die Restauration in Angriff genommen wurde, zeigte sich das nördliche Seitenschiff in einem Zustande, welcher eine Erhaltung desselben unmöglich machte. Was nicht bereits eingestürzt war, musste abgebrochen werden, doch ist mit grosser Pietät dafür Sorge getragen worden, dass alle architektonischen Formen, soweit sie noch vorhanden waren, erhalten und wo eine Ergänzung nothwendig, dieselben treu nach den gesammelten Fragmenten ausgeführt wurden; selbst der grösste Theil des Quader-Materials hat wieder seine Verwendung gefunden.

Die grösste Schwierigkeit und Gefahr, aber auch das meiste Interesse bot die glückliche Erhaltung des Vierungsthurmes. Von oben bis unten geborsten, war derselbe in unausgesetzter Bewegung, ungeachtet an allen möglichen Stellen starke eiserne Anker mit Schraubenbolzen durchgezogen wurden. Diese räthselhafte Erscheinung fand ihre Erklärung, als endlich der in grossen Haufen auf den Gewölben und Kappen liegende Schutt

---

der Neuzeit am nächsten stehen und bietet ja oft, ohne dass man nöthig hätte in die Formensprache der alten Welt einzudringen, oder sich um die konstruktiven Bestrebungen des Mittelalters zu bekümmern, ja ohne die von ihr selbst befolgten Gesetze kritisch anzurühren, auf die bequemste Weise den Stoff zur direkten Nachahmung, je nach dem verlangten Dezennium. Wie lange aber diese Richtung vorhalten wird, ist nicht vorherzubestimmen, jedoch bei dem immer schnelleren Kreislauf, den Geschmack und Mode vollführen, wohl zu ahnen; wird sie ja vorzugsweise (bei uns, wie in Frankreich) darum gepriesen, weil man hier bei dem noch nicht verarbeiteten Material das kritische Denken und Wissen in der tektonischen Kunst auf das geringste Maass herabzusetzen im Stande ist. — Und doch hat namentlich die Kunstindustrie beides so nöthig, wenn sie ihre Stellung in der modernen Zeit wahren will, denn auch die äusseren Verhältnisse sind heute vollkommen andere, als vor ein- oder zweihundert Jahren. Während vom Alterthum bis auf die moderne Zeit zuerst der Kultus, dann der Herrscher oder mindestens der reiche Kunstliebhaber der Hort der Kunstindustrie gewesen ist, verlangt die Neuzeit, dass sie dem Volke mehr als früher bildende und erfrischende Geistesnahrung bieten soll. Fromme Aufopferung, sklavische Abhängigkeit und schlechte Bezahlung der Künstler werden daher heute nicht mehr die Faktoren sein, mit denen früher bei Hervorbringung der Erzeugnisse der Kunstindustrie gerechnet werden konnte. Dafür ist die Maschine als Vermittlerin aufgetreten, hat einen grossen Theil der früher dem Menschen zur Last fallenden Thätigkeit auf sich genommen und es so möglich gemacht, dass die Industrie die billige und schnelle Produktion im Kunstgewerbe als ein vortheilhaftes und ergiebiges Feld sich erobert und dem Volke zugänglich gemacht hat, was sonst nur dem Begüterten zustand. Aber mit der meist übermässigen Billigkeit und Schnelligkeit der Produktion hielt die Schönheit der Form nicht Schritt, nicht einmal die Zweckmässigkeit; unbequeme Stühle, unfassbare Handgriffe, unzweckmässige Ausgüsse der Gefässe sind heute noch gang und gäbe, namentlich wenn leicht zu schaffende reiche Ausstattung die Fehler zu Tugenden zu stempeln bestrebt ist. Die vom Menschen immer zu verrichtende Hauptarbeit, die Erfindung in der Gestaltung, hat der Vervollkommnung neuer Maschinen nicht folgen können und unreife Produkte zu Tausenden haben die Welt überschwemmt. Jene schöpferische Arbeit muss heute in schnellerer Zeit, aber in konzentrirter und überlegterer Weise geschehen, weil jeder Mangel in der Vollendung sich vertausendfacht. Was in der Renaissance namentlich oft den Reiz einzelner Kunstwerke erhöht, die kleinen Erscheinungen der individuellen Eigenthümlichkeiten der Künstler, die sich bis zur Aeusserung der Laune im Rokkoko fortsetzen, wird heute bei der Maschinenproduktion vermieden und auch hier eine ähnliche Objektivität angestrebt werden müssen, wie sie in anderer Weise die höchsten Spitzen der bildenden Kunst überhaupt zeigen. Dass auch dieses die blosse Nachahmung nachahmender Kunst nicht leisten wird, liegt auf der Hand.

Dass das Schaffen auf dem Gebiete der Kunstindustrie von einem solchen objektiven Standpunkte aus noch keineswegs geübt wird (der Orient bildet aus anderen Gründen etwa eine Ausnahme), ja durch die materialistische Richtung der Kultur, die erniedrigenden Anforderungen der Mode immer weniger Aussicht auf Wirksamkeit hat, ist Schuld daran, wenn die Massenproduktion, ohne Halt in der Tradition, verlassen von der bildenden Idee des Künstlers, von dem tüchtigen Können des Handwerkes, ihren ruhmlosen Weg unaufhaltsam verfolgt.

Dagegen kann nur wirken: Rechtssicherheit der künstlerischen Produktion im Kunstgewerbe, damit die mehr als je nothwendigen ausdauernden Studien überhaupt möglich gemacht werden, ferner unausgesetzter allgemeiner und spezieller Kunst-Unterricht des Volkes, für den leider bis heute bei uns die Geldmittel gefehlt haben. Hoffen wir, dass Beides bald in hinreichendem Maasse uns zu Theil werde. Wenn dereinst der Boden des Rechts geschaffen sein wird, wenn der ernährende Born der Belehrung fliesst, wird der Sonnenstrahl erst im Stande sein, die Entwickelung der Blüthe der Kunstindustrie auch bei uns wahrhaft zu befördern.

E. Jacobsthal.

beseitigt wurde. Es zeigte sich nun, dass bei einer früheren Restauration der leitende Techniker auf die Idee gekommen war, um den wohl damals schon defekten Vierungspfeiler zu entlasten, einen Theil dieses Druckes auf den Schildbogen des Mittelschiffes zu übertragen. Zu diesem Zwecke war ein komplizirtes System von Bogen angelegt, welches aber den beabsichtigten Zweck durchaus nicht erfüllte, sondern das Entgegengesetzte verursacht hatte. Der Schildbogen mit seiner nur schwachen Hintermauerung konnte der ihm aufgebürdeten Last nicht Stand halten und wich unausgesetzt immer mehr und mehr aus. Bei der Restaurirung blieb nur übrig, den Vierungsthurm entweder ganz abzutragen, oder zu unterfangen und das zerstörte Mauerwerk durch neues zu ergänzen. Es wurde das Letztere gewählt und Dank der umsichtigen und sorgfältigen Leitung ist die Ausführung dieses nicht ungefährlichen Unternehmens ohne Unfall glücklich von Statten gegangen. Die übrigen Theile der Kirche bedürfen nur kleinerer Reparaturen, mit Ausnahme sämmtlicher Dächer, welche neu mit Schieferbekleidung und kupfernen Wasserrinnen hergestellt wurden; auch hat der westliche Thurm, welcher nun die früher im Vierungsthurm befindlichen Glocken aufnehmen soll, ein dem ganzen Bau entsprechendes Hauptgesims mit Bogenfries erhalten.

Leider liegt in Folge jahrelanger Anhäufung von Schutt und der Erhöhung der Strassenfahrbahn beim Bau der Kettenbrücke der früher über das umliegende Terrain erhöhte Fussboden des Münsters nunmehr wohl 1m unter demselben. Es dürfte sich empfehlen wenigstens die nächste Umgebung der Kirche, etwa bis zum Trottoir der Strasse, auf das Niveau des Fussbodens zu senken, das Trottoir mit einem einfachen Geländer zu versehen und den Eingängen gegenüber breite Freitreppen anzulegen. Irre ich nicht, so ist eine ähnliche Anlage am Hildesheimer Dome ausgeführt. Ebenso ist im Laufe der Zeit der westliche Theil des Münsters durch Privathäuser verbaut worden. Nicht allein ist der Kirche dadurch ihr Haupteingang entzogen, sondern auch die ganze Ansicht des schönen Baues leidet dadurch. Es wäre wohl eines Opfers seitens der Stadt werth, durch Ankauf und Abbruch der betreffenden Gebäude einen Platz zu schaffen, wie ihn kaum eine Stadt gleicher Grösse aufzuweisen haben würde. Der frei am Ufer der Weser aufstrebende Bau des Münsters, die Kettenbrücke, die bewaldeten Berge des gegenüber liegenden Ufers mit ihren Villen und dem Aussichtsthurm auf dem Klüt bilden ein Panorama, so reizend wie es nur gedacht werden kann, Natur und Kunst, alte und neue Zeit vereinigen sich um den Münsterplatz Hamelns mit ihrem reichsten Blüthenkranze zu schmücken. Zu bedauern ist noch, dass der Vierungsthurm keinen anderen Abschluss erhalten kann als seinen alten Zwiebelhelm und die dazu wenig passende flache Kuppel, doch sollen weder die vorhandenen Mittel noch die Tragfähigkeit des Mauerwerks etwas Anderes erlauben. Durch die Munifizenz einer Anzahl wohlhabender Bürger ist jedoch dem Münster ein besonderer Schmuck in der Form farbiger Fenster gesichert, indem die Herstellung je eines solchen von den betreffenden Bürgern als Stiftung übernommen worden ist.

E. F.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. General-Versammlung in Insterburg am 3. Oktober 1872. Vorsitzender Herzbruch, anwesend 19 Mitglieder und 6 Gäste.

Nachdem die Stadt, die Kirche und die dortige Aktien-Spinnerei besichtigt war, wurde Abends 7 Uhr die Versammlung eröffnet und nach Verlesen des Protokolls beschlossen: 1) der Vorstand wird ermächtigt, soweit nicht freiwillige Vorträge angemeldet sind, die Vereinsmitglieder der Reihe nach obligatorisch zu Vorträgen, Mittheilungen etc. aufzufordern. 2) das Winter-Familienfest ist in der zweiten Hälfte des Februar 1873 in Königsberg zu feiern.

Durch Ballotage wurden als Mitglieder aufgenommen: Eisenbahnbauinspektor Clemens (Königsberg), Baumeister Heinrich (Königsberg), Ingenieur Radock (Königsberg), Kreisbaumeister Ruttkowsky (Angerburg), Eisenbahnbaumeister Matthies (Insterburg). Dann folgten folgende Vorträge:

Simony (Königsberg) beschrieb unter Vorzeigung des Apparats die Einrichtung der von der Maschinenfabrik Vulcan verbesserten Taucherapparate, namentlich die bei derselben angewendete Luftzuführung u. s. w. und setzte hinzu, die Sicherheit des Apparats sei jetzt so gross und derselbe so zweckmässig konstruirt, dass die Taucher bei Brüsterort ohne Gefahr und Beschwerde 6 Stunden unter Wasser bleiben könnten. Die Fabrik liefere auch jetzt Apparate ohne Anzüge für Bergwerke, um die Bergleute gegen das Einathmen schlechter Luft etc. zu schützen.

Mohr (Memel) beschrieb unter Vorlegung der Zeichnungen die Einrichtung einer in Memel gebauten Schwefelsäure-, Salpetersäure- und Superphosphat-Fabrik.

W. Müller (Königsberg) beschreibt die Konstruktion des auf der Maschinenfabrik Vulcan in Königsberg im Bau begriffenen eisernen Lootsen- und Bugsir-Schrauben-Dampf-Schooners für den Pillauer Hafen. Das Schiff, das erste eiserne Seeschiff, welches in Königsberg gebaut werde, habe eine Kiellänge von 25,108m, im Mittelspannt eine obere Breite von 5,179m, und werde, da dasselbe vornehmlich auch im Winter im Eise gebraucht werden solle, besonders stark konstruirt, bekomme vorne am Bug und in der Wasserlinie eine gepanzerte 0,026m, unter Wasser eine 0,013m und über Wasser eine 0,010m starke Haut. Der Tiefgang des Schiffes werde hinten 3,14m, vorne 2,67m betragen und habe derselbe eine Auswässerung von durchschnittlich 2,04m. Wenn das Schiff im Allgemeinen nun sehr scharf gebaut werde, so sei der Schnitt am Bug über Wasser doch voller angeordnet, damit das Schiff beim Stampfen in See nicht zu tief mit dem Bug, der überdies zum Abschieben des Eises überfallend konstruirt sei, durchsetze. Das Schiff erhält ein ganzes Sturmdeck, zwei sogenannte Pfahl-Masten ohne Stengen und eine Wolf'sche Maschine von 50 Pferdekraft mit Oberflächen-Kondensation. Die Geschwindigkeit des Schiffes werde voraussichtlich 12 Knoten pr. Stunde betragen, wobei der Kohlenverbrauch ca. 10 Pfund pr. Stunde und Pferdekraft sein werde.

Becker (Insterburg) referirt über die am Nachmittage besichtigten in diesem Jahre mit Konkret-Mauern ausgeführten Gebäude; die ihm gestellten Anforderungen: „schnelles Austrocknen, Schutz gegen Kälte in diesem Winter" seien erreicht, da die in diesem Sommer gebauten Gebäude bereits bewohnt seien, und zugleich sei der Bau billiger, als mit Ziegelsteinen ausgeführt. Die Kosten für Ziegelmauerwerk bei Ziegelsteinpreisen von 15 Thlr. pro Mille würden sich auf 7 Thlr. 21 Sgr. pr. kbm stellen, während 1 kbm Konkret-Masse nur 4 Thlr. 26 Sgr. gekostet habe. Für ein zweistöckiges Gebäude betrage der Preis dieser Konkrethäuser pr. □m = 30 Thlr., für ein einstöckiges Gebäude = 17 Thlr. und für Stallungen = 7 Thlr. Die Mischung der Konkret-Masse bestehe aus 1 Theil Portland-Zement, 4 Theilen Kalk, 15 Theilen Kies und 10 Theilen geschlagenen Ziegelsteinbrocken. Im Ganzen sei für 6 Gebäude 674 kbm feste Masse verwandt worden. Die Umfassungsmauern seien im Erdgeschoss 2 Stein, oben 1½ Stein stark, die Mittelwände, auch die tragenden, dagegen 1 Stein stark; unter den Balkenlagen seien die Mauern mit Ziegelsteinen abgeglichen, auch zwischen den Balken Ziegelsteinmauerwerk eingefügt. Bei der Ausführung seien die Materialien trocken gemengt, dann in 0,10 — 0,16m Höhe ausgebreitet und Kalkmilch darüber gegossen. Die fertige Masse sei in Lagen von 8zm eingebracht und so lange gestampft, bis die Masse feucht geworden sei (schwitze).

Schluss der Versammlung gegen 10 Uhr.

Architekten-Verein zu Berlin. Da die vorletzte der diesjährigen Sommer-Exkursionen des Vereins Sonnabend den 21. September nach dem Bau der Flora in Charlottenburg gerichtet war, über den wir unsern Lesern bereits eine ausführlichere Mittheilung in Aussicht gestellt haben, die letzte Vereins-Exkursion, Sonnabend den 28. September d. J. aber die Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände im Zeughause zum Ziele hatte, über die an einer anderen Stelle unseres Blattes berichtet ist, so bleibt uns nur übrig, über die Hauptversammlung am 5. Oktober, mit welcher die neue Wintersaison des Vereins begann, zu referiren. Den Vorsitz in derselben führte Hr. Streckert, anwesend waren 87 Mitglieder und 10 Gäste.

Nach den üblichen geschäftlichen Mittheilungen des Herrn Vorsitzenden berichtet zunächst Hr. Franzius über die Beurtheilung der in der letzten Monatskonkurrenz als einzigen eingegangenen Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens. Das Programm der Aufgabe (Entwurf einer Kanalschleuse) ist nicht ganz korrekt eingehalten, auch in der Fundirung und der Wahl des Betonfangedamms ist gefehlt. Gut ist hingegen die Konstruktion der Thore nach neuestem französischem Prinzipe, sowie die Berechnung des Mauerwerks, der Thore und der Füllzeit. Die Kommission hat dem Verfasser, Hrn. Friedrich Bauer, ein Andenken ertheilt. Für die fälligen Monatskonkurrenzen ist leider keine Lösung eingegangen.

In ausführlicher Darstellung berichtet Hr. Blankenstein über die diesmaligen Verhandlungen der in Karlsruhe zusammengetretenen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und geht hierbei namentlich auf einzelne Punkte, welche in dem durch das Verbandsorgan mitgetheilten Protokolle nur geringe Berücksichtigung gefunden haben, näher ein. Eine Schilderung des Verlaufes der an die Abgeordneten-Versammlung angeschlossenen XVI. Wander-Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure gipfelt in dem Urtheile, dass bei dieser Versammlung zu ausschliesslich der Charakter des Festes vorgewogen habe und dass es — zumal bei der Ungunst, welche die Verhältnisse Berlins einem solchen Unternehmen bieten — ernste Anstrengungen erfordern werde, um der für 1874 nach Berlin angesetzten Versammlung ein anderes, eigenartiges Gepräge zu geben.

Nach einer Ansprache, in welcher Hr. Adler zu einer lebhaften Betheiligung bei den Vorträgen und Monatskonkurrenzen dieses Winters auffordert, erfolgen Fragebeantwortungen durch die Herren Franzius, Blankenstein, Boeckmann und Streckert.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Herren Dehnhardt und Beymann, in der letzten Hauptversammlung (wie nachträglich hinzugefügt wird), Hr. Zaar. ⊙

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrg. 1872, Heft 1 und 2.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Die vortheilhaftesten Konstruktions-Verhältnisse der Wasserräder; von Dr. Th. Weiss, Prof. am Polytechnikum in Dresden.

Wenn man die Dimensionen der Wasserräder mit Hülfe der Theorie so bestimmt, dass die Effektverluste möglichst gering werden, so kommt man theilweise zu kostspieligen und ihrer hohen Anlagekosten wegen finanziell nicht mehr vortheilhaften Konstruktionen. In der Regel hilft man sich hier durch erfahrungsmässige Schätzung. Herr Weiss hingegen ermittelt mathematisch das Minimum der Kosten für den Gesammteffekt, welchen ein Werk als Betriebskraft erfordert, indem er die Herstellungskosten für die eventl. als Aushülfe für das Wasserrad anzulegende Dampfmaschine, die jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten für diese, den jährlichen Zinsfuss einschliesslich der gemeinen Interessen und der Amortisation für das Herstellungskapital des Wasserrades u. s. w. mit in Betracht zieht und die Gleichung für die Gesammtkosten des Effekts nach den verschiedenen, sich so ergebenden Variabeln differentiirt.

Diese gewiss rationelle Methode, welche Herr Weiss bereits früher zur Bestimmung der vortheilhaftesten „relativen Grösse" der Zahnräder und der vortheilhaftesten Geschwindigkeit des in Röhren zu leitenden Wassers (Civil-Ingenieur Band XIII, pag. 439), sowie zur Bestimmung der vortheilhaftesten Mauerstärke der Wohnungen und der vortheilhaftesten Dimensionen der Dampf- und Wasserheizungsanlagen (Allg. Bauz. 1868/69) angewandt hat, gedenkt er in einem späteren Aufsatze für die Wasserräder an einem bestimmten Beispiele durchzuführen und näher zu erläutern.

2. Gebläsemaschine der Georgs-Marienhütte bei Osnabrück; vom Generaldirektor Wintzer.

Die 5 Gebläsemaschinen der genannten Hütte sind sämmtlich liegend. Die neueste und vollkommenste derselben mit:

Durchmesser des Dampfzylinders . . . . 1,334^m
Durchmesser des Windzylinders . . . . . 2,825^m
Hub des Dampf- und Windkolbens . . . 2,197^m

wird in ausführlichen Zeichnungen mitgetheilt und beschrieben.

3. Erbauung eines Forts auf dem Langlütjensande in der Weser; vom Wasserbau-Inspektor Runde.

Zur Vertheidigung der Wesermündung sind neuerdings zwei Forts erbaut, von denen das eine am rechten Weserufer belegen, in der Ausführung nichts von besonderem Interesse darbot, während beim Bau des andern, dessen Lage auf dem Langlütjensande, einem ausgedehnten Watt nordwestlich von Bremerhafen, links vom Fahrwasser der Weser bestimmt war, die grössten Schwierigkeiten und Drangsale bekämpft werden mussten.

Das an der Baustelle aus weichem Schlamm, darunter aus feinstem Schlick und feinstem nach unten allmälig zunehmendem Sande bestehende Watt wird von der gewöhnlichen Fluth überströmt, wie aus folgenden Höhenangaben spezieller hervorgeht:

$\pm$ 0 = gewöhnliche Ebbe (niedriges Wasser),
+ 1,2 bis + 1,9^m = Höhe des Bauplatzes, also halb Fluthhöhe,
+ 3,5^m = gewöhnliche Fluthhöhe,
+ 7,2^m = grösste Sturmfluthhöhe,
+ 5,33^m = gewöhnliche Sturmfluth bei stürmischer Witterung.

Bei diesen Verhältnissen war zunächst eine Erdenveloppe für das Fort auszuführen, welche nach aussen bis + 6,28^m zweifache, darüber bis zu der auf + 9,75^m liegenden Krone achtfache Anlage erhalten sollte. Die zweifach angelegte Böschung wurde mit 0,47^m starken möglichst grossen Sandsteinquadern auf einer Unterlage von Backsteinbrocken abgedeckt. Die Quadern wurden mit Zement vergossen. Der Fuss der Quaderlage lehnt sich gegen eine Pfahlreihe mit beiderseitigen Rahmhölzern, welche aussen durch Schrägpfähle gestützt wird, während sie nach innen mittels 11,3^m langen Ketten an Ankerpfählen verankert ist. Zur weiteren Sicherung der Steinböschung gegen Ausrutschen und Unterspülung ist unter ihrem Fuss eine 7,5^m breite, 0,94^m im Mittel starke Faschinenlage in einem hierzu ausgehobenen Graben, mit der Oberfläche des Watts bündig angelegt. Vier von dem Werk auslaufende Buhnen verhindern die Abspülung des Sandes um dasselbe und befördern die Aufschlickung. Eine derselben, welche bis an den Ebberand des Hauptfahrwassers der Weser reicht, diente als Unterlage einer Transportbrücke, welche bei weiterem Fortschreiten des Baues zum Löschen der Sandsteine gebraucht wurde.

Für den Erdtransport wurde vom linken Weserufer bei Blexen aus eine Eisenbahn mit 0,837^m Spurweite auf einem 3,75^m breiten Buschdamm und mit Ueberbrückung des Fedderwarder Fahrwassers hergestellt.

Der Bau begann im Sommer 1869 und war bei Ausbruch des französischen Krieges schon so weit vollendet, dass die Batterie in vertheidigungsfähigen Zustand gesetzt werden konnte.

4. Zur Theorie des Erddrucks; von Baurath Mohr.

Herr Mohr beabsichtigt die Bemerkungen, welche Herr Winkler im Jahrg. 1871 der Zeitschrift gegen seine Theorie des Erddrucks veröffentlicht hat, zu widerlegen.

5. Berechnung der Flügel massiver Brücken vom Baumeister E. Häseler.

Der Verfasser verfolgt den von Considère und Winkler eingeschlagenen Weg, wonach, wie sich in der Festigkeitslehre die Grösse und Richtung der Kraft, welche auf ein beliebiges Flächenelement wirkt, aus dem Spannungs- bezw. Stellungsellipsoide ergiebt, beim Erddruck ganz dieselben Beziehungen stattfinden.

6. Sprengungen zur Verbesserung des Fahrwassers im East River bei New-York; von C. O. Gleim.

Der östliche Zugang zu dem Hafen von New-York, aus dem Long-Island-Sund, der sogen. East River, enthält eine Menge von Felsriffen, welche die Schiffahrt im höchsten Grade gefährden und ihr jährlich grosse Verluste zufügen. Seit dem Jahre 1845 sind viele Versuche gemacht, diese Riffe zu beseitigen; doch scheint der Weg zu gründlicher Abhülfe erst jetzt gefunden. Seit 1869 arbeitet man daran, Hallets Point, einen von Long-Island-Ufer aus 90^m weit in den Strom vorspringenden Felsrücken zu beseitigen. Im Schutz eines an das Ufer angeschlossenen Fangdammes hat man einen sehr geräumigen Schacht abgeteuft. Von diesem aus werden fächerförmig zehn Stollen, deren Sohle 9^m unter Niedrigwasser angelegt ist, in den Fels getrieben. Sie werden durch Querstollen verbunden, und nur soviel bleibt stehen, als zum Tragen der Decke nöthig ist. Schliesslich soll die Decke gesprengt und die Felstrümmer entweder in der Unterhöhlung begraben oder nachträglich durch Hebeklauen aus dem Wasser gehoben werden. Nach demselben Systeme gedenkt man später die Sprengung der anderen Felsen auszuführen und so ein bequemes Fahrwasser von 360^m Breite für die tiefsten Schiffe zu erzielen. (Schluss folgt.)

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Nationaldenkmal auf dem Niederwald hat durch den Spruch des Preisgerichtes, aus welchem die Hrn. Professor Eggers † und Prof. von Lübke ausgeschieden und durch Herrn Geh. Reg.-Rath Hitzig ersetzt worden waren, eine Entscheidung dahin gefunden, dass von den 37 eingelieferten Entwürfen 7, und zwar die mit dem Motto: 1. „Concordia". 4. „Aquila". 5. „Otto". 7. „Für das heilige deutsche Reich". 13. „Dem deutschen Volke sei's gebracht". 27. „Im Kriege stark, im Frieden gross". 29. „Ein einig Deutschland gross und frei." zur engeren Wahl gestellt und von diesen die Entwürfe No. 7, Verfasser Architekt Hermann Eggert in Berlin — No. 27, Verf. Johannes Schilling in Dresden — und No. 13, Verf. Architekt Pieper in Dresden als die besten erklärt worden sind. Einen dieser Entwürfe zur Ausführung zu empfehlen hat die Jury indessen beanstandet, da ihres Erachtens keiner vollständig der Aufgabe genügt hat und jeder die in Aussicht genommenen Kosten um ein Mehrfaches überschreitet; aus letzterem Grunde hat sie auch von ihrem formellen Rechte gar keinen Preis zu ertheilen Gebrauch gemacht, dem Komité jedoch anheimgestellt, in wieweit es im Interesse der Kunst auf dieses formelle Recht verzichten wolle. Es sind in Folge dieses Schiedsspruches den genannten 3 Künstlern Ehrenpreise im Betrage von 1500, 1000 und 500 Thlr. zuerkannt worden. Die weitere Entwickelung der Angelegenheit soll nach Mittheilung des Ausschusses wahrscheinlich im Wege einer zweiten Konkurrenz angestrebt werden.

Bei der **Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause für die Gesellschaft „Verein" in Essen** ist nach einer Mittheilung der Direktion der erste Preis dem Entwurfe des Architekten J. Grotjan in Hamburg, der zweite Preis dem Entwurfe des Architekten L. Schreiber in Zwickau zu Theil geworden. Die Entscheidung der Preisrichter ist den Grundsätzen des Verbandes gemäss in einem Protokoll veröffentlicht.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer neuen Börse in Frankfurt a. M. mit dem Schlusstermin des 1. Februar 1873 ist laut Bekanntmachung in unserem Bauanzeiger eröffnet. Nähere Mittheilungen behalten wir uns bis nach Einsicht des Spezial-Programms vor.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Genth in Solingen zum Wasserbau-Inspektor in Ruhrort; der Kreisbaumeister Franz Meyer in Nienburg zum Bau-Inspektor das.; der Baumeister Julius v. Hausen zu Stendal zum Kreisbaumeister in Solingen.

Die Baumeister-Prüfung haben am 2. und 5. Oktober c. bestanden: der Bauführer Richard la Pierre aus Berlin, der Bauführer Carl August Robert Beutler aus Bischofswerder, Kreis Rosenberg.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent Sch. in L. Methodischer Unterricht im Aquarelliren zum Selbststudium erhalten Sie am Besten durch die Werke von Max Schmidt, Berlin 1868, und von Hohe, prakt. Aquarellschule für Anfänger, M. Gladbach 1857.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. F. in Warmbrunn, W. in Berlin, G. in Winzig, K. in Berlin, B. in Berlin. S. in Brandenburg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 42.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 19. Oktober 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

Der 25. September.

Nach einer letzten mehrstündigen Thätigkeit der einzelnen Abtheilungen ward am Mittag des dritten Versammlungstages die gemeinschaftliche Schlussitzung unter dem Präsidium des Professor Baumeister mit dem Referate der Abtheilungs-Vorsitzenden eröffnet. Für die architektonische Abtheilung erstattete dasselbe Hr. Baumeister Böckmann (Berlin), für die der Bau-Ingenieure Hr. Oberbaurath Sorge (Dresden), für die der Maschinen-Ingenieure Hr. Direktor Grashof (Carlsruhe), für die der Marinetechniker Hr. Oberst Libert de Paradis (Wien).

Kleinere geschäftliche Mittheilungen bildeten den Uebergang zu einigen Verhandlungs-Gegenständen von allgemeinerem Interesse, welche auf Antrag der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, beziehungsweise der Abtheilungen dem Beschlusse der Plenar-Versammlung vorbehalten worden waren.

Mit kurzen Worten leitete zunächst Hr. Baurath Hase Namens der architektonischen Abtheilung den Antrag ein, dass die Versammlung sich mit der dort auf Anregung des Abgeordneten-Tages gefassten Resolution in Betreff der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages einverstanden erklären möge. Die (bereits auf Seite 321 mitgetheilte) Resolution lautet:

„Wir erkennen noch heute die Grundsätze bei dem Verfahren für öffentliche Konkurrenzen nach den Beschlüssen der XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Hamburg und des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine als die richtigen an; wir bedauern, dass bei der Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstags-Gebäude diese Grundsätze nicht inne gehalten worden sind, und wir hoffen, dass späterhin bei allen öffentlichen Konkurrenzen und insbesondere für eine eventuelle weitere Konkurrenz zum Reichstags-Gebäude jene Grundsätze befolgt werden."

Aus der beifälligen Aufnahme dieser Resolution und dem Mangel jedes Widerspruches konnte der Vorsitzende konstatiren, dass die Gesammtheit der deutschen Architekten und Ingenieure, soweit sie auf dieser Versammlung vertreten war, in dieser Frage einstimmig und einmüthig sei.

Einen Zusatz erhielt diese Resolution auf Antrag des Architekten Hrn. Kayser (Elberfeld), der unter lebhaftem Beifall die Nothwendigkeit ausführte, die Adresse jenes Beschlusses in erster Linie nicht an die Behörden, die für eine Durchführung unserer Grundsätze doch nicht direkt in Anspruch genommen werden können, sondern an uns selbst, an die deutsche Fachgenossenschaft zu richten. Ein von ihm vorgeschlagener Zusatz:

„Die Versammlung spricht die feste Erwartung aus, dass künftighin Architekten sich sowohl als Konkurrenten, wie als Preisrichter nur an solchen Konkurrenzen betheiligen werden, deren Programm mit den Grundsätzen unseres Verbandes in Uebereinstimmung sich befindet"

fand gleichfalls einstimmige Annahme Seitens der Versammlung. Möge diese Erwartung ebenso einstimmige Annahme in Wirklichkeit finden!

Im Auftrage der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes sprach Hr. Baumeister Böckmann sodann über die Bedeutung der Arbeiterfrage, vorwiegend in dem Sinne, es der Gesammtheit aller deutschen Architekten und Ingenieure zur Ueberzeugung zu bringen, dass es für sie Pflicht sei, bei dem gegenwärtigen Stande der Frage auch ihrerseits Stellung zu derselben zu nehmen. Er erläuterte die Ursachen, warum gerade das Baugewerbe, an welchem einerseits so grosse und zwar die empfindlichsten Kapitalien betheiligt seien, in dem es andererseits so schwer sei eine Einigung der Arbeitgeber zu Stande zu bringen, zum Hauptfelde der sozialistischen Agitation unter den Arbeitern geworden sei, und giebt eine historische Darstellung, in welcher Art sich die Verhältnisse in dieser Beziehung zu Berlin, dem Zentralpunkte jener Agitation, seit den letzten drei Jahren entwickelt haben. Als einziges Mittel, um der Willkür der Arbeiter widerstehen zu können, hat die Meisterschaft, welche in jedem der bisher geführten Kämpfe mehr oder weniger auffällig unterlegen ist, es erkannt, der trefflichen Organisation der Arbeiter eine ebenso straffe und entschlossene Organisation der Arbeitgeber entgegen zu setzen. Der Bund der Baugewerbe Berlins, welcher sich aus dieser Ueberzeugung heraus gebildet hat, ist daher Angesichts der Verzweigung, in welcher die Gesellenverbände sich über die verschiedensten deutschen Orte erstrecken, im Begriffe, sich gleichfalls zu einem Verbande sämmtlicher Arbeitgeber des deutschen Baugewerbes zu erweitern.

Dass es für die deutschen Architekten und Ingenieure nicht wohl thunlich ist, sich zu diesen Konflikten innerhalb des Baugewerbes indifferent zu verhalten, folgert schon daraus, dass bei dem fortdauernden Versagen der technischen Hülfskräfte und der hieraus zu befürchtenden Lahmlegung der Bauthätigkeit auch ihr Interesse gefährdet ist und die Wichtigkeit einer gedeihlichen Fortexistenz nicht Wenigen von ihnen direkt untergraben wird. Dass ihnen vermöge ihrer Stellung zu beiden Parteien ein bedeutender Einfluss auf Beilegung des Konfliktes zustehe, versuchte der Redner in eingehender Weise zu entwickeln. Kraft dieser Stellung seien es gerade die Architekten und Ingenieure, welche am Leichtesten und Erfolgreichsten die Vermittlerrolle übernehmen könnten. Seien die Forderungen der Arbeiter gerecht, wie dies bei der im Jahr 1869 durchgeführten Arbeitseinstellung der Berliner Bauhandwerker der Fall war, so werde der Gewerksmeister einer Unterstützung derselben von dieser Seite schwerlich widerstehen — seien dieselben hingegen willkürlich und frivol, so werde die Meisterschaft gegenüber dem gefährlichen Drängen der Bauherren und Behörden, welche letzteren in der Frage noch keine bestimmte Stellung genommen haben, keinen besseren Anwalt finden können als die Architekten und Ingenieure, deren Pflicht es in solchem Falle gewiss sei, für die Sache der Arbeitgeber Partei zu nehmen. Wenn dies geschehe, so werde auch dem engherzigen Treiben derjenigen Minorität der Meisterschaft ein Ziel gesetzt werden, welche in ausschliesslicher Verfolgung ihres persönlichen Interesses auf die Strike spekulirt und jeder Forderung der Arbeiter nachgiebt, wenn sie hierdurch einen Vorsprung vor ihren Konkurrenten gewinnen kann.

Die gegenwärtig tagende Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure wird ersucht ihr Einverständniss mit diesen Darlegungen durch die Annahme folgender Resolution auszusprechen:

„Es ist Pflicht jedes Architekten und Ingenieurs sich in seinem Bereiche über den Stand der Frage der Arbeitseinstellungen zu orientiren und etwaigen ungerechtfertigten Bestrebungen und Forderungen der Arbeiterpartei mit seinem ganzen Einflusse entgegenzutreten."

Herr Bezirks-Ingenieur Kessler (Saargemünd) fühlte sich in der Befürchtung, dass die einfache Annahme dieser Resolution als ausschliessliche Parteinahme für die Anschauungen der Meisterschaft gedeutet werden könne, dazu ver-

anlasst, auf Grund seiner jahrelangen Erfahrungen als Lehrer im Berliner Handwerker-Verein auch ein Wort für die Bestrebungen desjenigen Theils unter den Arbeitern einzulegen, dem es ernstlich um Fortschritt und Fortbildung zu thun ist, der jedoch unter den früheren Zuständen unmöglich hierzu gelangen konnte. Dass sich die Meisterschaft den gerechten Forderungen dieses strebsamen Theils der Arbeiterschaft zu lange widersetzt habe, sei die Hauptursache, dass die gegenwärtige Agitation einen so krankhaften und bedauerlichen Charakter angenommen habe. Der Redner bat daher die vorgeschlagene Resolution nur in dem Sinne eines gleichen Wohlwollens für Arbeitnehmer und Arbeitgeber des Baugewerks anzunehmen, in der Praxis aber jeder Parteinahme nach der einen oder anderen Seite eine möglichst strenge und unbefangene Prüfung des Sachverhaltes im Einzelnen vorausgehen zu lassen, damit die gegenwärtige hohe Stellung der Architekten und Ingenieure über den Parteien keine Einbusse erleide.

Nach einigen Gegenbemerkungen der Hrn. Böckmann und Felisch (Berlin), von denen der Letztere ausführt, dass es sich augenblicklich nicht mehr um die je nach Bedürfniss oder Belieben in den Vordergrund vorgeschobenen Detailfragen, sondern lediglich um die Machtfrage handele, wurde die angeführte Resolution demgemäss einstimmig angenommen.

Es folgte schliesslich auf Antrag des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Berathung und Beschlussfassung über die künftige Stellung der bisherigen Wanderversammlung zu unserem Verbande.

In längerem Vortrage erläuterte Hr. Oberbaurath von Egle (Stuttgart), anknüpfend an die Geschichte der vor 30 Jahren ins Leben gerufenen Wanderversammlungen und deren allmälige Entwickelung, die Motive, welche aus den bei diesen gewonnenen Erfahrungen zur Gründung des Verbandes geführt haben, dem heute alle 16 bis jetzt bekannten Architekten- und Ingenieur-Vereine des deutschen Reiches und durch diese wohl weitaus die meisten der hier Versammelten angehören. Während die Wirksamkeit des Verbandes als einer organisirten ständigen Körperschaft wohl zweifellos grössere Aussichten auf Erfolg habe, als die der bisherigen, unregelmässig zusammentretenden und in ihrer Zusammensetzung vom Zufall abhängigen Wanderversammlungen, werde am Wesen der letzteren so gut wie Nichts geändert. Der Zutritt zu denselben sei nach wie vor auch allen Technikern, die keinem der verbundenen Vereine angehören, als willkommenen Gästen ermöglicht; — dass der Ort der Versammlung und der Vorstand ferner nicht mehr von dem Plenum, sondern von den Abgeordneten der Vereine gewählt werden, sei sicher als eine Verbesserung anzusehen.

Der hiernach formulirte Antrag: „Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure wolle in Erwägung des vorher Gesagten beschliessen, dass künftighin an Stelle der Wanderversammlungen bisheriger Art Wanderversammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nach Maassgabe des Abschnitts II des Verbands-Statuts treten sollen“, wurde, da Niemand das Wort zu demselben nahm, zur Abstimmung gestellt und mit grosser Majorität genehmigt. Im Namen des von der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zum Schauplatze der nächsten Wanderversammlung erwählten Vorortes lud Hr. Baurath Blankenstein die Anwesenden zum Besuche der 1874 in Berlin beabsichtigten Zusammenkunft ein, indem er jedoch vorab darauf aufmerksam machte, dass diese Versammlung wegen der Schwierigkeiten, die sich einem Feste der bisherigen Art dort entgegenstellen würden, einen wesentlich anderen Charakter tragen müsse.

Nachdem Hr. Professor Dr. von Ritgen (Giessen) als Ausdruck des Dankes für die Aufnahme, welche der Versammlung in Karlsruhe geworden war, ein donnerndes Hoch auf alle Förderer derselben ausgebracht hatte und nachdem auf Antrag des Hrn. Vorsitzenden bestimmt worden war, dass dem in Mainau verweilenden Landesfürsten dieser Dank telegraphisch auszusprechen sei, wurde der Schluss der Versammlung proklamirt.

Der ersten Sitzung folgte um 3 Uhr ein heiteres Festmahl, das unter den lokalen Verhältnissen der Stadt leider in zwei getrennten Räumen abgehalten werden musste. Die hiernach unvermeidliche Scheidung der Gesellschaft war in der Weise erfolgt, dass im Saale der Gesellschaft „Eintracht“ vorzugsweise die Architekten und Bau-Ingenieure, im Saale des „Museum“ vorzugsweise die Maschinen-Ingenieure tafelten. Die vom Lokal-Komité geladenen Ehrengäste, zu denen neben den Ministern und Stadtvorständen der gefeierte Führer des XIV. Armeekorps, General von Werder, sowie der treffliche Dichter J. V. Scheffel gehörten, hatten sich dementsprechend vertheilt. Dass die festliche Stimmung der Versammlungstage in diesen Stunden ihren Höhepunkt erreichte, sprach sich in zahlreichen Toasten aus. Warmen Anklang fanden unter denselben namentlich der Einleitungsspruch Professor Baumeister's auf Kaiser und Reich, sowie der Toast Minister Jolly's auf die Versammlung; den ungemessensten Jubel hingegen erregte das Hoch auf den als Haupt und Seele des Ganzen so hoch verdienten Vorsitzenden, Professor Baumeister, und seine Erwiderung, in welcher er den Sieger von Belfort als Fachgenossen zu reklamiren versuchte.

Der Abend schloss mit einer zweiten Festvorstellung im Hoftheater, für welche „Götz von Berlichingen“ gewählt war. Während einer Zwischenpause kam das in herzlichen Worten abgefasste Antwort-Telegramm des Grossherzogs zur Verlesung.

Der 26. September. Die Ausflüge nach Strassburg und nach Mannheim-Heidelberg.

Mit Rücksicht auf die bedeutende Zahl der Theilnehmer und die Schwierigkeiten, welche die Unterbringung derselben an einem einzigen Orte mit sich geführt haben würde, waren für den grösseren Ausflug, mit welchem die Versammlung ihren Abschluss finden sollte, zwei verschiedene Ziele zur Wahl gestellt worden: Strassburg und Heidelberg — eine schwierige Wahl für alle die Vielen, welche noch keine der beiden Städte kannten und nach jeder derselben sich hingezogen fühlten. Die Entscheidung erfolgte schliesslich in der Weise, dass die Mehrzahl der Norddeutschen und mit ihnen der grössere Theil der Versammlung Strassburg den Vorzug gab, während die Mehrzahl der Süddeutschen, zumal der Einheimischen sich durch das in Aussicht gestellte Schauspiel einer Beleuchtung der Schlossruine für Heidelberg bestimmen liess.

Etwa 600 Personen mochte der Extrazug enthalten, welcher südwärts gewandt, noch einmal an den vor zwei Tagen genossenen Landschaftsbildern des Schwarzwalds vorüber, zunächst bis nach Kehl führte, wo die Fachgenossen aus Strassburg ihre Gäste bereits erwarteten. Jenseits der Rheinbrücke auf dem wiedergewonnenen deutschen Boden brachte in ihrem Namen Hr. Wasserbaudirektor Grebenau den Fachgenossen der alten deutschen Gauen ein herzliches Willkommen, dem deutschen Vaterlande aber ein mit brausendem Jubel aufgenommenes Lebehoch aus. Die über die Pontonbrücke zu kurzer Rast nach Kehl Zurückgekehrten führte sodann der Eisenbahnzug weiter nach der Hauptstadt des Reichslandes, deren wechselnde, jedoch überall von der gewaltigen Masse des Münsters beherrschte Ansicht bei der Umfahrt auf der Verbindungsbahn gut gewonnen werden konnte.

In drei Gruppen vertheilt durchstreifte die Gesellschaft unter ortskundiger Führung die Stadt und besichtigte deren architektonische Sehenswürdigkeiten — das Münster, das Frauenhaus mit seiner als Meisterwerk der Steinmetzkunst berühmten Treppe, die mehr interessante als schöne Thomaskirche mit ihren Kuriositäten, die alten noch ganz den reichsstädtischen Typus tragenden und an Frankfurt erinnernden Privathäuser und die aus französischer Zeit stammenden öffentlichen Gebäude, endlich auch die leider noch sehr zahlreichen Spuren der Beschiessung in den nördlichen Stadttheilen und die Neubauten der Steinstrasse, unter denen die seltsamsten Auswüchse wilder architektonischer Phantasie sich befinden. Ein Eingehen auf Details muss ich mir auch hier versagen; nur kann ich nach diesem ersten Sehen des Münsters mein Erstaunen nicht unterdrücken, dass in allen mir bekannten Beschreibungen und Schilderungen desselben neben dem spezifisch baugeschichtlich interessanten, anatomischen Detail fast nur der künstlerische Eindruck des Aeusseren gewürdigt wird, nirgends aber die grossartige Raumwirkung des Innern. Während jener für mein Empfinden durch die in allen gothischen Theilen sich geltend machende Künstelei bedeutend abgeschwächt wird, scheint mir gerade diese in ihrer durch die weiten Spannungen bewirkten Einheitlichkeit und in dem harmonischen Verhältnisse, das sich durch die im Anschluss an den alten romanischen Bau bedingten mässigen Höhendimensionen ergeben hat, unter allen deutschen Kathedralen nicht ihres Gleichen zu besitzen. Am Nächsten kommt dem Strassburger Münster in dieser Beziehung wohl das Innere des St. Stephan zu Wien, doch entbehrt dieses ebensowohl den Reiz der Hochschiffbeleuchtung wie den der vollständig erhaltenen alten Glasbilder.

Neben dem Architektonischen interessiren den deutschen Besucher Strassburgs gegenwärtig nicht minder die ihm entgegentretenden allgemeinen Kulturmomente, und bildete der Austau h bezüglicher Beobachtungen einen Haupt-

gegenstand des Gespräches unter unserer Gesellschaft. Meinerseits war ich ebensosehr wie von dem deutschen Typus der alten Stadttheile, von dem echt deutschen Typus der Einwohner und von der Thatsache überrascht, dass ich erst am späten Abend einige französische Worte erhaschen konnte. Diese Unversehrtheit des deutschen Elementes, welche ein völliges Aufgehen desselben in das deutsch-nationale Bewusstsein für nicht allzuferne Zukunft verbürgt, lässt es leicht verschmerzen, dass die ehrliche Zähigkeit desselben ihre Sympathien gegenwärtig noch nicht zu wechseln und ihre Antipathien nicht zurückzuhalten vermag. Die Blicke, mit welchen eine nächste Generation den Besuch deutscher Architekten und Ingenieure in Strassburg empfangen wird, sind sicherlich weniger gleichgültig und feindselig, und die für französische „Feinheit" nicht gerade sprechende Sitte, dass Damen der höheren Stände vor deutschen Besuchern ausspucken, wird bis dahin deutscher Gesittung wohl gewichen sein. Der Magistrat wird es dann — selbst am Vorabende des Kapitulationstages — gestatten, dass die Münsterpyramide zu Ehren der Gäste in hellem Lichte erstrahlen darf, und auch der künftige Münsterwerkmeister wird sicher nicht mehr ein Mr. Klotz sein, der dem Besuche seiner Fachgenossen aus dem Wege geht und die Pergamente der alten deutschen Bauhütte vor ihnen verschliesst.

Um so freundlicher trat gegenüber diesen harmlosen Aeusserungen eines in seinen ehrenwerthen Grundmotiven leicht erklärlichen und daher entschuldbaren Grolls die Herzlichkeit hervor, mit welcher die aus allen Theilen Deutschlands zusammengesetzte, erfreulicherweise auch schon durch einige Elsasser verstärkte Fachgenossenschaft der deutschen Reichsbehörden den Gästen entgegenkam. Auch nicht wenige von den nichttechnischen Spitzen dieser Behörden, voran der als Gönner und Förderer unseres Fachs schon aus seiner früheren Amtsthätigkeit bekannte Oberpräsident v. Möller, waren an der Festtafel erschienen, zu welcher nach Beendigung der Exkursionen die ganze Gesellschaft sich in den Räumen des englischen Hofes vereinigte, und betheiligten sich mit ihr an dem Gartenfeste, das am Abend in einem Vergnügungslokale der vor dem Judenthor belegenen Kontaden stattfand. Durch eine Dekoration von bunten Lampions, verbunden mit bengalischer Erleuchtung der entfernten Gartenpartien in wechselnden Farben, ward hier im Verein mit der Musik und dem fröhlichen Wogen der Menge ein in der That festliches Treiben hervorgebracht, dem nur die Gunst eines wärmeren Tages zu wünschen gewesen wäre.

Zu der Fahrt nach Mannheim und Heidelberg hatten etwa 300 bis 400 Theilnehmer, darunter wie erwähnt, die Mehrzahl der einheimischen Fachgenossen mit ihren Damen sich vereinigt. Für den Weg nach Mannheim war die im Jahre 1870 vollendete direkte Bahn über Graben, Waghäusel und Schwetzingen gewählt worden. Erste Station ward auf der Rheinbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen gemacht, wo das Lokal-Komité der Gesellschaft ein durch Böllerschüsse, Musik und festlichen Schmuck der Häuser und Schiffe wirksam verstärktes Willkommen entgegenbrachte. In grösster Beschleunigung wurde das neue Zentrum des regen Mannheimer Verkehrslebens, die grossartige Hafen-Kanal- und Bahnhofs-Anlage besichtigt; die von einem erhöhten Aussichtspunkte gewonnene und durch den dort ausgestellten Originalplan, dessen photographisches Abbild jeder Theilnehmer empfangen hatte, wesentlich unterstützte Uebersicht wurde sodann durch eine Dampfbootfahrt rheinabwärts bis zur Neckarspitze und von da neckaraufwärts bis zur Kettenbrücke vervollständigt.

Nachdem ein von der Stadt Mannheim dargebotenes Frühstück Wirthe und Gäste in heiterer Geselligkeit vereint hatte, wurde am Nachmittage die Fahrt nach Heidelberg angetreten. War die Stimmung des dortigen Stadtsäckels gegen die Versammlung etwas kühler gewesen als die von Carlsruhe, Baden und Mannheim, so liess der freiwillige Empfang, der ihr seitens der Einwohnerschaft zu Theil wurde, an herzlicher Wärme doch gleichfalls nichts zu wünschen übrig. Vom Bahnhofe, dessen Hauptgebäude neben dem Carlsruher und Freiburger wohl der bedeutendste der Eisenlohr'schen Bahnhofsbauten ist, ging der Zug durch die Stadt, von deren Gebäuden die neu dekorirte Jesuitenkirche und die mittelalterliche Peterskirche im Innern besichtigt wurden, zunächst nach der Neckarbrücke — dann, nach kurzem Verweilen bei den Alterthums-Sammlungen des Herrn Metz, empor zu dem Zielpunkte des Tages, der vielgepriesenen Ruine des weiland kurpfälzischen Residenz-Schlosses.

Ueber die Herrlichkeiten dieser Stätte, an welcher die Schönheiten der Natur mit Schöpfungen der Kunst wetteifern, die zu dem Edelsten gehören, was jemals auf deutschem Boden geschaffen wurde, ist so viel geschrieben und gesagt worden, dass es überflüssig erscheinen möchte, ein Wort hinzuzufügen. Und doch müssen gerade den Architekten, der sie offenen Auges und warmen Herzens betritt, so manche Gedanken bewegen, die anzudeuten hier wohl der richtige Ort ist. Wenn es ein Gefühl der Beschämung erwecken kann, dass es den Franzosen, die einst dieses Denkmal der Kunst zerstört haben, vorbehalten war, durch eine würdige Publikation zuerst wieder das volle künstlerische Verständniss der erhaltenen Reste herbeizuführen, so dürfen wir mit vollem Rechte stolz darauf sein, dass deutscher Geist es war, der einst hier gewaltet und geschaffen hat. Mag der Meister des Otto Heinrich-Baues unbekannt bleiben, so darf es heute einem Zweifel wohl nicht mehr unterliegen, dass er aus deutschem, nicht aus welschem Geiste schöpfte, als er den Pallast des pfälzischen Churfürsten in die reichen Formen der aus Italien nach dem Norden vordringenden Bauweise kleidete; — als das Kleinod deutscher Renaissance gilt uns diese Façade, wie das gesammte Schloss ein Kleinod unter den Fürstensitzen Deutschlands war, mit dem an Bedeutung nur die um einige Jahrhunderte ältere Residenz des Hochmeisters an der Nogat sich messen konnte.

Jene nordische Burg, vor dem Untergange gerettet, soll, wenn die Kunde sich bestätigt, aus Anlass der jüngst in ihr begangenen Säkularfeier eine künstlerische Wiederherstellung zu vollem Glanze erfahren. Das Schloss zu Heidelberg ist eine Ruine, die trotz ihres festen Gefüges, trotz der Pflege, die ihr zu Theil wird, allmäligem Untergange entgegen gehen muss, wenn nicht umfassende Hülfe naht. Sollte sie ihr versagt werden? — Ich halte es kaum für werth auf den Einwurf derer zu antworten, welche einer Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses sich entgegensetzen werden, weil es als Ruine viel malerischer in der Landschaft stehe. Ein Blick auf Merian's Abbildung dürfte sie belehren, dass die Erscheinung des alten unversehrten Baues an malerischem Reize wahrlich noch höher stand; zudem würde der gegenwärtige Charakter durch eine Restauration, die sich allein auf die Schlossgebäude erstreckte, die Ruinen der Festung aber unberührt liesse, nur unwesentlich alterirt werden. Gewichtiger ist die Frage, welchem Zwecke neben dem der Erhaltung des alten Baus die Wiederherstellung zu dienen hätte und aus welchen Mitteln sie bewirkt werden könnte. Aber auch ihre Beantwortung scheint mir einfach und selbstverständlich. Wiegt jener Zweck der Erhaltung des Denkmals, der Wiederherstellung des glanzvollsten Beispiels deutscher Kunst aus der Blüthezeit vergangener deutscher Kultur an sich nicht schon schwer genug, so liegt es wohl nahe, den Bau zu einer Sammelstätte für die Reste jener Kultur, zu einem Museum deutscher Renaissance zu bestimmen, für deren Wichtigkeit gegenwärtig ja allerwärts die Augen sich öffnen. Nachdem unsere Zeit so viele Denkmale mittelalterlicher Religionsanschauung vom Untergange gerettet hat, um sie als glänzenden Sitz denjenigen zu überliefern, die jetzt endlich wiederum als die schlimmsten Feinde deutschen Geistes erkannt worden sind, wird sie hoffentlich auch für einen solchen Bau und für einen solchen Zweck das nöthige Interesse besitzen. Nachdem das deutsche Volk Millionen dazu hergegeben hat, um den Dom von Köln zu vollenden, wird es gewiss nicht minder eine Ehrenpflicht darin sehen, die um Vieles geringeren Kosten einer Wiederherstellung des Schlosses von Heidelberg zu tragen.

Eine weitere Ausführung dieser Gedanken liegt ausser der Absicht dieser Zeilen. Vielleicht geben dieselben einem unter den Berufeneren — ich zähle zu diesen in erster Linie die Künstler und Kunstfreunde des deutschen Südwestens — die Anregung zu ernstlicher Verfolgung der Sache. An Sympathien und thätiger Unterstützung wird es ihnen sicher nicht fehlen.

Sicher haben auch nicht Wenige unter den am 26. September im Schlosse zu Heidelberg Versammelten gleichen oder ähnlichen Gedanken nachgehangen. Ob sie zur Aussprache gekommen sind, meldet mein Gewährsmann nicht. Desto begeisterter ist die Schilderung, welche alle, die an dem Ausfluge Theil genommen haben, von der Festfröhlichkeit entwerfen, die sich in der zum Zwecke dieses Besuches eigens errichteten, mit sinnigen Bildern und Emblemen, sowie humoristischen Kernsprüchen geschmückten Halle entfaltete. Zu dem Schönsten aber, was jemals gesehen werden kann, zählen sie den Eindruck, den die am Schlusse des Abends veranstaltete Beleuchtung der Schlossruine gewährte, ein magisches Schauspiel, dass die Illusion geben konnte, als

ständen die seit Jahrhunderten ausgebrannten Gebäude noch einmal in vollen Flammen.

Obwohl die zum Zwecke dieser Ausflüge gestellten Extrazüge einen grossen Theil der Fachgenossen am Abend nochmals nach Carlsruhe zurückführten, so war eine Zusammenkunft dort nicht mehr möglich; selbst die in demselben Zuge befindlichen Bekannten verloren sich in dem Gewirr der Menge und mussten sich ohne ein Wort des Abschieds trennen. Sei es mir gestattet dasselbe im eigenen und im Namen aller derer, die in gleicher Lage sind, den Freunden hier nachträglich zuzurufen. Auf ein fröhliches Wiedersehen an anderer Stätte!

III. Die Abtheilungssitzungen.

Eine eigenthümliche und charakteristische Erscheinung, welche die diesmalige Wanderversammlung von den letztvorhergegangenen unterschied, war die Abnahme des Stoffs für die Verhandlungen der Abtheilungen. Während in diesen vordem der Schwerpunkt der ganzen Versammlung lag und sie lediglich mit einer Ueberfülle von Verhandlungs-Material zu kämpfen hatten, war an Stelle dessen nunmehr eine Armut getreten, die es gestattet den Bericht über diesen Theil der Versammlung in Kürze zu erledigen.

a. Die Sitzungen der Abtheilung für Architektur.

Unter dem Vorsitze der auf Vorschlag des Lokalkomités zum Präsidium berufenen Herren Baumeister Boeckmann (Berlin) und Baurath Hase (Hannover) begannen die Verhandlungen am ersten Versammlungstage mit einem Vortrage des Lehrers am Polytechnikum zu Aachen, Hrn. Architekt Tochtermann „über mittelalterliche Bestrebungen der neueren Baukunst."

Angesichts der Heerlager, die sich auf dem Gebiete der Architektur noch immer gegenüberstehen, obwohl der Wunsch nach Einheit ein auf allen Seiten empfundener ist, biete sich das Moment solcher Einigung in der Lösung der Aufgaben unserer Zeit. Bereits sei in einer dem XIX. Jahrhundert eigenthümlichen Entwickelung von Maass und Proportion etwas Gemeinsames gewonnen — für die desto verschiedenartigere Gestaltung im Einzelnen sei die Einheit noch zu erstreben. Der Weg, auf welchem dies möglich sei, könne lediglich gefunden werden durch die Erforschung der Wandelungen, welche das Gesetz architektonischer Erfindung im Verlaufe der Zeit erlitten hat.

In einem an blühenden Wendungen reichen Exkurse über die Entwickelung des architektonischen Gedankens seit der Antike charakterisirt der Redner die nach dem Verfall der antiken Baukunst eingetretene, noch heute nicht abgeschlossene Bewegung als die Folge der neuen geistigen Geburt durch das Christenthum. Freigeworden von dem Dienste des Vergänglichen habe die altchristliche Kunst die Bausteine der versunkenen Vergangenheit im Glauben an den lebendigen Gott neu zusammengefügt und Werke geschaffen, deren Zentrum nicht im Diesseits, sondern im Jenseits zu suchen sei. Die Begeisterung und Kraft des Schaffens habe sich alsdann gesteigert zu der mittelalterlichen Kunst, deren Faden bis zur neuesten Zeit zu verfolgen ist. Das Gesetz der antiken Ordnung sei hierbei nicht verloren gegangen; nur im Verfall der Gothik sei es verwischt, während es in der Blüthezeit mittelalterlicher Kunst noch durchschimmert, aber vergeistigt ist, so dass allein eine vergeistigte Auffassung Klarheit des Verständnisses herbeiführen kann. So sei der Begriff des Daches im durchbrochenen Thurmhelm scheinbar freilich aufgehoben, dafür aber eine symbolische Bedeutung desselben, etwa als die zum Himmel führende Jakobsleiter, gewonnen.

Als auf dem Gipfel der Festfreude, welche das künstlerische Schaffen des vom Geiste des Christenthums durchdrungenen Mittelalters bezeichnet, nothwendiger Weise eine Zeit der Ermüdung eintreten musste, habe mit der Wiederaufnahme des antiken Systems ein neuer Akt des kunstgeschichtlichen Dramas begonnen, der bis in die Gegenwart hineinreicht. Während der Freiheit in der Verwendung dieses Systems hohe Anerkennung nicht zu versagen sei, während von den Künstlern des XV. und XVI. Jahrhunderts noch gerühmt werden könne, dass sie auf dem Boden mittelalterlichen Empfindens standen und Andacht des Schaffens besassen, entstehe doch die Frage, ob die Grundanschauungen, auf denen diese Bauweise beruht, sich mit dem untersten Grunde des sittlichen Lebens vereinigen lassen.

Dem gegenüber seien nunmehr auch Bestrebungen aufgetreten, die ein neues Aufblühen der mittelalterlichen Herrlichkeit herbeiführen möchten. In dem hierdurch entstandenen Dilemma sei es Pflicht Gerechtigkeit auf beiden Seiten zu üben und mit scharfer Untersuchung auf die historische Grundlage einzugehen. Ein schroffes Aufeinanderplatzen der Gegensätze erfolge meist nur da, wo eine tiefere Kenntniss der Vergangenheit fehlt, während das Bestreben, die Gesetze mittelalterlichen Schaffens kennen zu lernen, auf der entgegenstehenden Seite bereits eine grössere Beachtung der Wahrheit in konstruktivem, wie ästhetischem Sinne herbeigeführt habe. Es lasse sich hoffen, dass von dieser Wiederbeachtung mittelalterlicher Kunst der dritte Akt der Kunstgeschichte datiren werde.

Wie die Entwickelung der architektonischen Bestrebungen in der Neuzeit sich vollzogen habe, versuchte der Redner an dem Beispiele der Männer nachzuweisen, die seit Beginn dieses Jahrhunderts in Carlsruhe wirkten. — Weinbrenner als der Schöpfer einer ernsten tüchtigen Architekturschule, aus der Moller, Andreä der Begründer der Hannoverschen Schule, und Hübsch hervorgingen — Hübsch als Meister, Lehrer und Schriftsteller ausgezeichnet, der strenge Forscher, welcher dem Mittelalter nicht hold, in dem durch ihn angebahnten Verständniss altchristlicher Kunst doch die Quellen der Erkenntniss für den Ursprung mittelalterlichen Schaffens öffnete — Eisenlohr endlich, dessen liebliche Schöpfungen, von einem Strahle dessen angefacht, der da ist der Weg, die Wahrheit und das Leben, in Wahrheit die Harmonie des Lebens repräsentirten.

Durch das Wirken dieser Männer sei ein Streben angeregt, dass nicht mehr auf die Erscheinung, sondern auf das Wesen sich richte, nicht dem Strome folge, sondern auf den Quell zurückzugehen sich bemühe — ein Streben, das seither schon vieles Neue, wenn auch noch Lückenhaftes geschaffen habe. Neue Anregung zu rüstigem Fortstreben — wenn auch auf verschiedenem Wege, so doch nach demselben Ziele — erwartet der Redner von dieser Versammlung!

Eine Diskussion im Anschlusse an den Vortrag, den der Referent um der Gerechtigkeit willen möglichst eingehend und objektiv darzustellen bemüht war, wurde von keiner Seite beliebt — eine erklärliche Erscheinung, wenn man berücksichtigt, dass derselbe einen praktischen Gedanken, an den sich eine fruchtbare Erörterung und Auseinandersetzung hätte knüpfen lassen, überhaupt nicht enthielt, während ein Angriff auf die dem Redner eigenthümliche Grundauffassung den Andersgesinnten kaum lohnend dünken konnte.

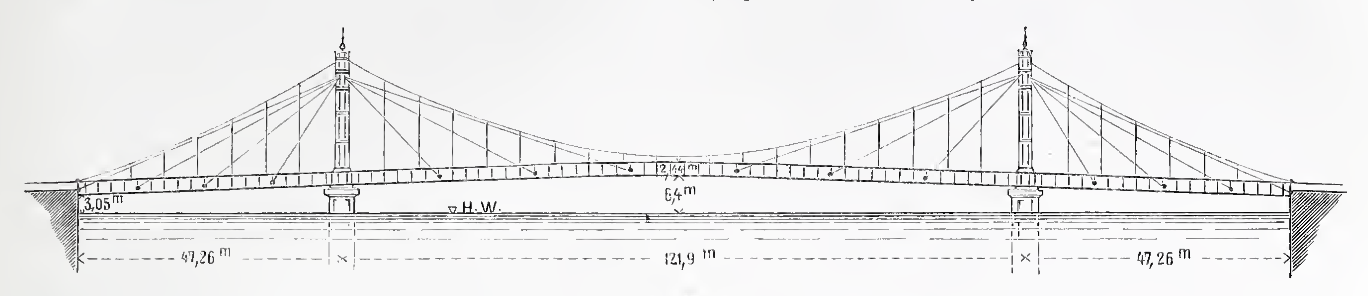
Wesentlich realerer Natur war der Stoff des zweiten Vortrages, in welchem Herr Professor Meidinger (Carlsruhe) seine Versuche über die Ursachen der „Zugstörungen in Kaminen" (Rauchröhren) vorführte. Da die betreffenden Experimente bereits in mehren Zeitschriften (zuletzt in No. 9 der Haarmann'schen Zeitschrift für Bauhandwerker) ausführlich beschrieben worden sind und das praktische Hauptresultat derselben, dass man Oefen aus verschiedenen Geschossen nicht in ein und dasselbe Rauchrohr münden lassen soll, ein seit Gilly für jeden norddeutschen Techniker geläufiges ist, so kann von einer näheren Mittheilung hier wohl Abstand genommen werden. Weniger bekannt dürften die von Hrn. Meidinger gegebenen Erörterungen über den Einfluss des Windes auf den Zug in Kaminen und die hiernach bedingte Form der Schornsteinköpfe sein. Die betreffenden Experimente wiesen schlagend nach, dass jeder Windstoss, der eine Schornsteinöffnung unter einem flacheren Winkel als 15° über der Horizontale trifft, den Zug verstärkt, und zwar um so mehr, wenn er auf den Schornsteinkopf aufprallend eine Richtung nach aufwärts annimmt und hierdurch die im Rauchrohr befindliche Luft fortreissen kann. Es folgt hieraus, dass alle horizontal ausladenden Gliederungen eines Schornsteinkopfes, welche diese aufwärts gerichtete Luftbewegung wieder aufheben, zu verwerfen sind. Gegen abwärts gerichtete Windstösse, wie gegen Regen und Schnee gewährt eine Deckplatte von dem doppelten Durchmesser des Rauchrohrs, in einer Höhe von zwei Drittel dieses Durchmessers über der Mündung angebracht, vollkommenen Schutz.

Die elegante Sicherheit, mit welcher der Vortragende seine Experimente ausführte, und die Präzision der aus denselben gezogenen Schlussfolgerungen fanden allgemeinen Beifall. Sicherlich wird die Einführung des von ihm konstruirten Versuch-Apparates beim Unterrichte auf polytechnischen und Baugewerk-Schulen gute Dienste leisten und wesentlich dazu beitragen, die noch immer ziemlich verworrenen Anschauungen über dieses Kapitel der Feuerungskunde zu klären.

(Schluss folgt.)

Die Albert-Brücke bei Chelsea.

Dem Engineering entnehmen wir einige Notizen über die ihrer baldigen Vollendung entgegensehende Albertbrücke über die Thames bei Chelsea, deren System und Hauptmaasse folgende, nach der Beschreibung und einer malerischen Perspektive konstruirte Skizze veranschaulichen möge. Sie zeigt das s. g. System Ordish, nach welchem unter andern die Franz-Josephs-Brücke in Prag ausgeführt ist. Die zu beiden Seiten der Fahrbahn liegenden Hauptträger sind mittels gerader, geneigter Ketten oder Zugbänder an den Spitzen der Thürme aufgehängt. Die Enden der Träger am Lande sind vertikal nach unten verankert. Da sich lauter Dreiecke bilden, in denen die Thürme und die Hauptträger die gedrückten Stäbe, die geneigten Ketten die gezogenen sind, so können Schwankungen in Folge schiefer Belastung nicht eintreten, so lange (bei 3 Oeffnungen) die Aussenöffnungen nicht das Uebergewicht über die Mittelöffnung gewinnen, oder sofern die Stabilität der Zwischenpfeiler es verhindert. Ob und event. welche Vorrichtungen zur Unschädlichmachung der Temperaturveränderungen getroffen sind, wird leider nicht mitgetheilt.



Die Querträger sind in 2,44^{m} Abstand angebracht. Sie tragen eine 12,49^{m} breite Brückenbahn, die in einen 8,23^{m} breiten Fahrweg und zwei je 2,13^{m} breite Fusswege zerfällt. Die Trageketten bestehen aus je 2 nebeneinander liegenden gewalzten Bandeisen, welche die Hauptträger zwischen sich fassen. Um sie gegen Durchbiegung zu sichern sind sie in Abständen von je 6,1^{m} mittels eiserner Zugstangen an zwei über die ganze Brücke hingespannten, 0,152^{m} starken Drahtseilen aufgehängt. Die Thürme stehen, um die Brückenbahn nicht einzuengen, ausserhalb der Hauptträger. Sie bestehen aus einem 1,22^{m} Durchmesser haltenden gusseisernen Zylinder, um welchen acht achteckige 0,305^{m} starke Pfeiler in 0,305^{m} Abstand vom Kern gruppirt sind. Am Auflager der Ketten (18,29^{m} über der Brückenbahn) sind die beiden sich gegenüberstehenden Thürme durch einen gusseisernen Flachbogen verbunden.

Jeder Thurm steht auf einen zylindrischen gusseisernen Pfeiler, der bis auf den Londonclay hinabgesenkt und mit Konkret ausgefüllt ist. Derselbe hat in seinem Hauptheil 4,57^{m} Durchmesser; nur der unterste 1,37^{m} hohe Theil ist 6,4^{m} weit, der darauf folgende 1,52^{m} hohe ist konisch und bildet so den Uebergang zu dem Hauptheil des Pfeilers. Die Verankerung der Trägerenden erfolgt mittels 6,25^{m} hoher, 0,914^{m} weiter, besteigbarer Zylinder, welche sich unten zu einer Kammer mit 1,52^{m} Durchmesser erweitern. Sie stehen senkrecht, mit dem Boden 7,93^{m} unter der Fahrbahn und sind mit einer Bétonmasse umhüllt, welche das für die Verankerung erforderliche Gewicht hat.

Die Brücke, schon vor vielen Jahren durch den Prinzen Albert in Anregung gebracht, erlangte erst 1864 ihre Parlamentsakte. Durch das Dazwischentreten des Thames-Embankment-Projektes wurde der Bau bis 1870 hinausgeschoben. Man hofft die Brücke bis Ende des laufenden Jahres zu vollenden.

x.

Drathzugbarrière ohne Kontregewicht mit schrägstehender Welle.

Ansicht der geöffneten Barrière.

Grundriss.

Ansicht der geschlossenen Barrière.

1 0 1 2 3 4 5 Meter.

Details.

Von allen Drathzugbarrièren mit Schlagbaum haben bislang die nach Kirchweger'schem System konstruirten den meisten Anklang gefunden, da sie den erhöhten Anforderungen der Behörden für die Sicherung des Betriebes am besten entsprechen, und doch leiden sie, wie alle ähnlichen Konstruktionen, noch an drei erheblichen Mängeln:

1. Durch das Kontregewicht wird der Schlagbaum doppelt so schwer gemacht, als er zu sein brauchte, und in Folge davon sind auch alle übrigen Konstruktionstheile, Drathzug, Windetrommel, Rollen, Welle doppelt so stark zu konstruiren.
2. Die Kraft wirkt stets an dem kleineren Hebelarm, der ca $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{12}$ des grösseren, je nach der Breite des zu sperrenden Weges beträgt.
3. Die zum Schliessen der Barrière zu verwendende Kraft wird dadurch so gross, dass ein Ruck beim ersten Anziehen unvermeidlich ist und in Folge davon das Reissen des Drathzuges immer im Moment des Schliessens, also gerade wenn die Barrière ihren Dienst thun soll, erfolgt.

Alle diese Uebelstände sind durch die nachfolgend beschriebene und skizzirte Konstruktion vermieden worden, denn:

1. durch den Wegfall des Kontregewichtes werden alle Konstruktionstheile auf das richtige Maass zurückgeführt;
2. die Kraft wirkt stets am $2\frac{1}{2}$- bis 4fachen Hebelarm;
3. beim Schliessen ist überhaupt keine Kraft zu verwenden, sondern nur beim Oeffnen, zu welcher Zeit ein Reissen des Drathes die Sicherheit des Bahnbetriebes nicht gefährdet.

Die in Rede stehende Konstruktion beruht auf dem Prinzip des Falles eines materiellen Punktes auf einer geneigten Ebene. Durch die schräge Lage der Drehaxe ist zu gleicher Zeit die senkrecht auf ihr stehende geneigte Ebene hergestellt, in welcher der Schwerpunkt der Barrière alle Lagen bis zu seinem tiefsten Punkt zu durchlaufen bestrebt ist. Den tiefsten Punkt (Ruhelage) erreicht der Schwerpunkt bei geschlossener Barrière. Beim Oeffnen wird der Schwerpunkt im Kreisbogen auf der geneigten Ebene hinaufgezogen. Ist sie um 90° geschwenkt (offene Barrière), so muss sie in dieser Lage durch das Sperrad der Windetrommel erhalten werden. Der Leitungsdrath ist für diese Lage stets gespannt, doch nur mässig — mit 5—10 k. Das geringste Nachlassen des Leitungsdrathes lässt die Barrière zur Bewegung kommen; die Bewegung ist sanft und gleichmässig.

Zu bemerken ist noch, dass ein zwischen den Barrièren eingeschlossener Fuhrmann sich und sein Fuhrwerk durch Aufdrehen der Barrière leicht befreien kann, indem er die Kette am Kopfende der Barrière in den Daumen *c* (am ersten Leitrollenpfahl) einhakt und die Barrière damit feststellt. Sollte der Fuhrmann das Abhaken und Schliessen der Barrière vergessen, so besorgt dieses der Wärter mit Leichtigkeit dadurch, dass er den Kopf der Barrière bis hart an den ersten Leitrollenpfahl heranzieht; dadurch gleitet die Kette von selbst von dem Daumen *c* herunter. Von jeder Bewegung der Barrière wird der Wärter durch ein Läutewerk benachrichtigt, dass sich in unmittelbarer Verbindung mit der Drehaxe befindet und aus einem gezahnten Rade besteht, das einen Hebel in Bewegung setzt. Das Läuten beim Schliessen und Oeffnen der Barrière ist also nicht der Willkühr des Wärters überlassen.

Der Kloben *e* zwischen der ersten und zweiten Leitrolle hat zwei Funktionen zu erfüllen; er dient als Fangvorrichtung des zerrissenen Drathes, indem er beim zu schnellen Durchlaufen der Kette dieselbe mit seinen äusseren Rändern klemmt. Zu gleicher Zeit dient er in Verbindung mit dem zwischen den Leitrollen *f* und *g* befindlichen Kettenstück als Kontregewicht gegen das zwischen dem Kopf der Barrière und der ersten Leitrolle befindliche Kettenstück. Wenn nämlich vom Wege aus die Barrière geöffnet mird (etwa durch einen Fuhrmann), so sinkt der Kloben langsam zu Boden und zieht das oben erwähnte Kettenstück nach sich, so dass es nicht auf dem Fahrdamm liegen bleiben kann. Alles übrige ergiebt und zeigt die Skizze.

Es kann wohl nicht geleugnet werden, dass die neue Konstruktion wesentliche Vortheile gegen die früheren bietet, besonders auch deshalb noch, weil die Kosten derselben nur die Hälfte von denen der früheren Konstruktion betragen.

Berlin im Oktober 1872.

A. Eichhorn,
Bauführer an der Berlin-Dresdener Eisenbahn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 9. Oktober. Vorsitzender Hr. Baurath Hase.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten statteten die Herren Prof. Launhardt und Ingenieur Keck über die Verhandlungen der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Karlsruhe Bericht ab, dessen Wiedergabe wir uns hier versagen können, da den Lesern der deutschen Bauzeitung das offizielle Programm dieser Versammlung bekannt ist. Es verdient indess erwähnt zu werden, dass sich an die Mittheilungen des Hrn. Prof. Launhardt über den Baumeister'schen Antrag, betreffend die einheitliche Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte, eine Debatte schloss, aus der die Schwierigkeiten zu erkennen waren, welche einer Einigung im Grossen über die Gleichförmigkeit genannter Bezeichnungen entgegenstehen, indem über einzelne Punkte in der von ca. 40 Personen besuchten Versammlung eine überraschende Menge von einander abweichender Ansichten hervortrat und eine Uebereinstimmung nur darüber vorhanden zu sein schien, dass es zweckmässig sei, die für den Zentimeter angenommene Bezeichnung zm in cm umzuwandeln.

Auch der Bericht über die Berathung des Musterschutzantrages gab Veranlassung zu einer kurzen Diskussion, bei welcher der Vorsitzende und Hr. Baurath Köhler dem gänzlichen Fortfall jeder Art von Musterschutz energische Fürsprache zu Theil werden liessen. Für diese sowie die übrigen wichtigeren Fragen der Karlsruher Verhandlungen wurde eine eingehendere Besprechung an einer der nächsten Haupt-Versammlungen in Aussicht genommen.

Nach Beendigung des Berichtes wurden durch Abstimmung 4 Bewerber als Mitglieder des Vereins aufgenommen, worauf Herr Baurath Hagen noch einen Vortrag über den Stand der Vorarbeiten hielt, welche für das Projekt einer Wasserversorgung Hannovers gemacht sind. — oc —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. Oktober 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 174 Mitglieder und 11 Gäste.

Unter den Mittheilungen, mit denen der Hr. Vorsitzende die Versammlung eröffnete, ist leider die Nachricht von dem Tode eines Vereins-Mitgliedes, des Ober-Betriebs-Insp. d. Berlin-Potsdam-Magdeb. Eisenb., Hrn. Klewitz zu verzeichnen. Hr. Architekt Victor Schröter zu St. Petersburg hat 3 Photographien nach den Zeichnungen einer von ihm erbauten russischen Holzkirche eingesandt.

Hr. Adler berichtet über die bis jetzt für diesen Winter angemeldeten Vorträge und regt an, dass unter diesen womöglich auch einige Fragen behandelt werden möchten, die geeignet sind in einer vielseitigen und fruchtbringenden Diskussion erörtert zu werden. Als eine solche Frage beabsichtigt er seinerseits das für Berlin gegenwärtig so wichtige Thema der „Wohnungsfrage“ vor das Forum des Vereins zu ziehen.

Unter Auslegung einiger Photographien von der Mont-Cenis Eisenbahn äussert sich Hr. Mackenthun über die durch den neuerdings gemeldeten Unfall wahrscheinlich wieder in das Tagesgespräch tretenden Befürchtungen, welche in Betreff des Betriebes durch den Mont-Cenis-Tunnel gehegt werden. Nach seiner Ansicht ist derselbe im Verhältnisse durchaus ebenso gefahrlos und mit ebensowenig Belästigungen für die Reisenden verbunden, wie die Fahrt in jedem andern Tunnel. Die einzige Möglichkeit einer Belästigung könnte durch den Rauch der Lokomotive herbeigeführt werden, dies jedoch bei dem Querschnitte des Tunnels auch nur in dem gewiss sehr seltenen Falle, dass eine bestimmte ungünstige Windrichtung die sonst sehr kräftige Ventilation für einige Stunden ganz verhinderte und somit Veranlassung gäbe, dass der Rauch aller inzwischen durch den Tunnel passirenden Züge in demselben sich aufspeicherte. Auch in diesem Falle würden jedoch nur die Maschinisten etc. betroffen werden, kaum aber die Passagiere.

Der weitaus grösste Theil des Sitzungsabends wird durch einen Vortrag des Hrn. J. W. Schwedler ausgefüllt, in welchem derselbe über das Ergebniss seiner, im Vereine mit mehren anderen der ersten wissenschaftlichen Autoritäten Berlin's (Hagen, Helmholz, Dove) unternommenen Studien und Versuche über Akustik einige Mittheilungen geben will. Das Thema an und für sich, zumal jedoch der vorläufig behandelte Theil desselben, der sich ausschliesslich auf die Theorie des Schalles in ihrer wissenschaftlichen Begründung erstreckte, lässt ein Referat an dieser Stelle nicht zu. — F. —

Vermischtes.

Organisation des Landstrassenbaues in der Provinz Hannover. In der gegenwärtigen Sitzungsperiode des Hannoverschen Provinzial-Landtages finden Verhandlungen wegen Uebernahme der technischen Leitung des Landstrassenbaues, mit Ausnahme der Staatsschausseen, auf die Provinz statt. Bisher war der finanzielle Theil des Ausbaues der Landstrassen auf den der Provinz überwiesenen Provinzialfonds angewiesen, während die technische Leitung durch die von Seiten des Staates angestellten Kreis-Baubeamten besorgt wurde. Hatte diese Zweitheilung an sich schon ihre Unzuträglichkeiten, so wurden dieselben doch bei der grossen Ausdehnung, welche der Landstrassenbau in den letzten Jahren annahm, und der dadurch den Kreis-Baubeamten auferlegten Arbeitsüberbürdung wesentlich gesteigert, so dass bei dem notorischen Mangel technischer Kräfte eine Stockung in den Bauausführungen zu befürchten war. Der Provinzial-Landtag erbot sich, die Kosten der technischen Leitung dieser Bauten auf den Provinzialfonds zu übernehmen und ein eigenes Personal von Wegebautechnikern anzustellen. Die Staatsregierung ist diesem Vorschlage bereitwillig entgegengekommen und finden wie erwähnt, gegenwärtig die Verhandlungen hierüber statt. Es wird beabsichtigt in der Provinz 12 Landstrassen-Baubezirke mit den Hauptorten

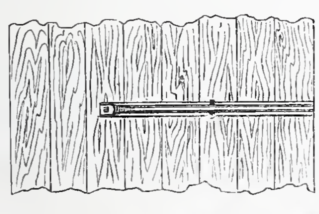
Hannover, Bassum, Hildesheim, Northeim, Celle, Uelzen, Lüneburg, Verden, Stade, Osnabrück, Lingen, Aurich zu errichten und so incl. einer Stelle beim Landesdirektorium 13 Wegebau-Inspektor-Stellen mit 900 bis 1500 Thlr. Gehalt, 200 Thlr. Bureaukostengelder und Pensionsberechtigung zu besetzen. Neben diesen Inspektor-Stellen sollen noch 7 Wegebau-Kondukteure mit durchschnittlich 1000 Thlr. Gehalt angestellt werden. Für die ganze Verwaltung ist incl. der Reisekosten-Entschädigungen etc. ein Betrag von 36000 Thlr. in Aussicht genommen.

Die anzustellenden Beamten haben, sofern sie nicht die staatliche Qualifikation als Baumeister besitzen, ein eigenes Examen beim Landesdirektorium, dessen Spezialitäten noch näher zu bestimmen sind, abzulegen.

In welchem Aufschwunge sich der Landstrassenbau in der Provinz Hannover befindet, zeigt der Umstand, dass im Jahre 1869 18 Meilen, 1870 21 Meilen, 1871 26½ Meilen Strassen anschlagmässig ausgebaut worden sind. Von wesentlichem Einflusse auf dieses günstige Resultat sind die im Jahre 1869 aufgestellten Normen für die aus dem Provinzialfonds zu bewilligenden Beihülfen zum Landstrassenbau gewesen. Nach diesen Normen steigen die zu gewährenden Beihülfen, abgesehen von besonderen Fällen allgemeiner Nützlichkeit der Anlage, oder besonderer Bedürftigkeit des Verbandes, mit den Anstrengungen, welche die einzelnen Wegeverbände aus eigener Initiative machen, und zwar derartig, dass bei Aufbringung von 4 Umlagen 30%, bei 5 Umlagen 35%, bei 6 Umlagen 40%, bei 7 Umlagen 45%, bei 8 Umlagen 50% und ferner für jede weitere Umlage 10% mehr bis zu 90% bei 12 Umlagen gewährt wird. Eine solche Umlage wird nach der zu entrichtenden Grund- und Gebäude-Steuer, sowie der Hälfte der persönlichen Abgaben bemessen, und zwar so, dass vom ersten Thaler der Summe dieser Abgaben 4 Gr. und von jedem ferneren 10 Gr. 4 Pf. zu zahlen sind, ein System, welches mit Rücksicht darauf, dass der höher Besteuerte die Strassen mehr benutzt als der niedriger Besteuerte, allerdings nicht ganz gerechtfertigt sein dürfte.

E. F.

Verwendung alter Eisenbahnschienen beim Wehrbau. Bei dem Reparaturbau eines Wehres in der Weser ist es mit günstigem Erfolge versucht worden, das Holzwerk, welches früher durch den Eisgang viel zu leiden hatte, durch Anbringung alter Eisenbahnschienen gegen diese Beschädigungen zu schützen. Wie die Skizze zeigt, sind die alten Schienen auf dem oberen Bohlenbelage in der Richtung des Stromes angebracht. Die Länge der einzelnen Strecke ist gleich einer halben Schienenlänge, also gleich circa 3^{m}. Die Entfernung der einzelnen Schienen beträgt circa 2,5^{m}; befestigt sind dieselben an dem Bruchende durch einen starken Schraubenbolzen und in der Mitte durch zwei Schienennägel. Der Erfolg ist im vorigen Winter ein sehr günstiger gewesen, die Eisschollen gleiten auf den Schienen entlang und beschädigen das Holzwerk fast gar nicht.





E. F.

Massenberechnung mittels des Planimeters. In dem Aufsatz in No. 41 dieses Blattes über Massenberechnungen mittels des Planimeters direkt aus den Längennivellementsplänen hat der Verfasser übersehen, dass die Querprofile von Dämmen und Einschnitten nicht im einfachen Verhältniss der Höhen, sondern im Quadrat der Höhen zunehmen, dass mithin die allerdings richtig bestimmte mittlere Höhe für die Berechnung von Massen auf eine grössere Länge in der angegebenen Weise nicht benutzt werden kann. Wenn auch diese, immerhin unrichtige Berechnungsweise mit gemittelten Höhen für kurze Damm- oder Einschnittsabschnitte eingeführt und zulässig ist, so darf man sie doch nicht auf grössere Längen, wo die Höhenunterschiede zwischen je 2 Querprofilen bedeutender werden, anwenden, weil wie gesagt der Fehler mit dem Quadrat der Höhe wächst.

Will man die Massen direkt auf den Längen-Nivellements mittels des Planimeters bestimmen, so könnte man auf folgende Weise verfahren:

Man trägt von einer Horizontalen aus in gleichen Entfernungen nach unten resp. oben die Dammhöhen resp. Einschnittstiefen von 0 — h gleichmässig zunehmend in dem Höhenmaassstabe des Nivellements als Ordinaten auf und über resp. unter der Horizontalen die zu jeder Profilhöhe gehörenden Flächeninhalte, durch vertikale Linien dargestellt, im beliebigen Maassstabe auf. Die Profilhöhen werden dann durch eine gerade Linie, die durch Linien dargestellten Flächen durch eine Kurve begrenzt. Trägt man nun mittels einer solchen etwa auf Pausleinwand gezeichneten Figur in jedem Punkte des Längen-Nivellements die den betreffenden Profilhöhen entsprechenden Flächeninhalte vom Planum aus nach oben resp. unten hin auf, so repräsentirt die dadurch erhaltene Fläche den Kubikinhalt zwischen beliebigen Profilen. Diesen Flächeninhalt wird man am schnellsten mittels des Planimeters unter Berücksichtigung des für die Darstellung der Flächeninhalte gewählten Maasstabes finden. — Wenn man die den Flächeninhalt der Profile darstellenden Vertikalen nicht polygonartig durch gerade Linien, sondern durch Kurven, die sich mit ziemlicher Richtigkeit werden zeichnen lassen, verbindet, so würde man durch diese Methode die Massen noch richtiger bestimmen können, als es die gewöhnliche Berechnungsweise mit gemittelten Höhen oder Profilen gestattet.

R.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrg. 1872, Heft 1 und 2.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

(Schluss.)

7. Die Anlage eines Produkten- und eines Rangirbahnhofes in Verbindung mit der Zentralstation Hannover; von Baumeister Mehrtens und Ingenieur Arntzen.

Von dem Umwandlungsprozess, in welchem sich sämmtliche einigermaassen bedeutende Bahnhöfe der älteren Bahnen jetzt mehr oder weniger befinden, stellt der Bahnhof Hannover ein höchst interessantes und lehrreiches Beispiel dar.

Da eine Erweiterung des Bahnhofes an seiner alten Stelle nicht möglich war, musste die Trennung der einzelnen für Personen-, Güter-, Produkten- und Rangirverkehr erforderlichen Anlagen ins Auge gefasst werden. In unveränderter Lage konnte fast nur der Personenbahnhof erhalten werden, während die Produkten- und Rangirgeleise, (letztere zu einem vollständigen Rangirbahnhof erweitert) nach Westen hinausgeschoben werden mussten. Die Richtung dieser Verschiebung war, abgesehen von anderen Gründen, dadurch bedingt, dass östlich von dem alten Bahnhof die Einmündung der Bahnen von Cassel und Hameln in die Hauptbahn (von Lehrte) stattfindet.

Der Rangirbahnhof, welcher mit dem Zentralbahnhof ausser durch die Hauptgeleise noch durch zwei seitlich, rechts und links von diesem liegende Geleise, die s. g. Gütergeleise verbunden ist, besteht aus 4 von einander getrennten Systemen von Rangirgeleisen, 2 nördlich, 2 südlich der Bahn nach Minden belegen. Zur Verbindung der beiderseitigen Systeme dient ein Geleise, welches die Hauptgeleise mit der Neigung 1 : 5 kreuzt. Diese Spaltung des Rangirbahnhofes durch die Hauptgeleise hat sich indess als nicht zweckmässig erwiesen.

Auf die übrigen Einzelnheiten der Bahnhofsanlage, welche in erwünschter Ausführlichkeit beschrieben werden, und zu welcher auch eine Strassenüberführung mit eisernem und eine Fusswegüberführung mit hölzernem Ueberbau gehören, näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Es sei nur noch auf den Produktenbahnhof hingewiesen, welcher den gegebenen Platz recht gut ausnutzt, und — wo es sich um Minima von Abständen zwischen Ladegeleisen handelt — als Beispiel herangezogen werden dürfte. Die Länge der Produktengeleise reicht jedoch schon jetzt nicht mehr aus.

Sehr bedeutende und durchgreifende Aenderungen und Erweiterungen müssen demnach noch in's Leben treten, ehe der Umbau des Bahnhofes Hannover als vollendet zu betrachten ist.

8. Die Eisenbahnbrücke über den Georgsvehn-Kanal in der Oldenburg-Leerer Eisenbahn; von Ober-Baurath Buresch.

Für den 6,05^{m} im Lichten weiten Schiffsdurchlass der Brücke ist das in Holland schon mehrfach ausgeführte Krahnprinzip gewählt worden, welches bekanntlich darin besteht, dass die beiden um eine Wendesäule drehbaren, je eine Schiene des Bahngeleises tragenden Brückenträger nicht in feste Verbindung miteinander gebracht, sondern mittels beweglicher Stangen, ähnlich den Lenkschienen einer Weiche, so miteinander gekuppelt sind, dass sie beim Aufdrehen sich vor dem Widerlager unmittelbar nebeneinander legen.

Zum Anheben der freien Trägerenden behufs Feststellung der Brücke, wozu bisher meist Excentrics verwendet sind, dient hier ein Keilmechanismus, der sich vollständig bewährt hat.

Der Aufsatz, welcher mehrfach auf Verbesserungen hindeutet, deren die im vorliegenden Falle gewählte Konstruktion noch fähig ist, dürfte dazu dienen, dem ökonomisch unzweifelhaft empfehlenswerthen Krahnprinzip in Deutschland mehr Eingang zu verschaffen.

9. Zur Theorie des Erddrucks; von Baurath Mohr. Nachtrag zu dessen Aufsatz über denselben Gegenstand im Jahrg. 1871 der Zeitschrift.

B. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

Villa Cahn in Plittersdorf bei Godesberg am Rhein; von Baurath Oppler zu Hannover.

Der einzige architektonische Beitrag, welchen das erste Semester der Zeitschrift diesmal enthält, giebt in vortrefflicher Photolithographie von Loeillot in Berlin das Bild einer in den Jahren 1868 bis 1872 errichteten Villen-Anlage, deren äussere, reich gruppirte Erscheinung den malerischen Charakter der mittelalterlich rheinischen Bauten mit Glück festzuhalten versucht. Die Ausführung ist in verschiedenfarbigem trefflichen Steinmaterial mit steiler Schieferbedachung bewirkt, das Innere unter durchgängiger Anwendung von Holz-Panneelen und echten Holzdecken bis aufs Kleinste in gothischem Stile durchgeführt. Die Baukosten des Hauses haben pro □^{m} Grundfläche etwa 100 Thlr., die der Terrasse, welche die Villa mit dem Rheinufer verbindet, für sich etwa 6500 Thlr. betragen.

Unter den kleineren Mittheilungen der Zeitschrift, die unter der Redaktion von Professor Launhardt ersichtlich einen neuen Aufschwung nimmt, sind die Referate aus der Fach-

litteratur zu erwähnen, die in ihrer gegenwärtigen Vollständigkeit und bei der übersichtlichen Anordnung in nach dem Stoffe verschiedenen Gruppen ein Gesammtbild des in den Hauptfachzeitschriften gelieferten Materials geben, wie es in ähnlicher Gediegenheit wohl nirgend anders zu finden ist.

Von den beiden bisherigen Supplementen des Blattes „Beiträge zur Förderung der Kunst in den Gewerken" und „die mittelalterlichen Baudenkmäler Niedersachsens" ist das erste, in den letzten Jahren ins Stocken gerathene Unternehmen von der Zeitschrift nunmehr ganz getrennt und erscheint unter dem Titel „Die Kunst im Gewerbe" von Baurath Oppler redigirt in Vierteljahresheften. Wir behalten uns vor, später auf dasselbe zurückzukommen.

Die Publikation der mittelalterlichen Baudenkmäler Niedersachsens wird mit je einem Jahreshefte durch Baurath Hase fortgeführt. Die beiden letzten Hefte (pro 1870 und 71) enthalten die Darstellung und Beschreibung der Stiftskirche zu Gandersheim von K. Henrici, Stadtbaumeister zur Harburg, der St. Martinikirche zu Moringen und der Kapellen zu Nienhagen und Oldenrode von Baurath Hase, und des Doms zu Minden von Architekt P. Tornow — leider mit lithographischen Darstellungen, die an Korrektheit viel zu wünschen übrig lassen. Eine Darstellung im Wege der Autographie, beziehungsweise der Gravirung auf Stein, wie sie Franz Schmitz in Cöln für sein Domwerk anwendet, würde sicher zu besseren Resultaten führen. — X —

„Schübler über Eisenbahnen von lokalem Interesse, Stuttgart. 1 Thlr." — **„v. Weber, Die Praxis des Baues und Betriebes der Sekundärbahnen,** Weimar. 1 Thlr."

Seitdem Plessner seine Brochüre über „Herstellung billiger Lokal- und Nebenbahnen" im Jahre 1870 veröffentlichte, hat sich über dieses Thema eine eigene Litteratur gebildet (Weber zählt allein 45 No. in seiner Litteratur-Nachweisung auf, wobei allerdings eine Anzahl brieflicher Mittheilungen eingerechnet ist), und während bisher nur Stimmen für den Gegenstand laut wurden, sehen wir in den vorliegenden beiden Werkchen die entgegengesetzte Ansicht, wenn auch in verschiedener Schärfe, vertreten.

Schübler räumt noch den sekundären Eisenbahnen eine, wenn auch beschränkte Wichtigkeit für das Verkehrsleben ein, v. Weber dagegen spricht denselben bis auf engbegrenzte Ausnahmen jede Berechtigung ab. Wie so oft, dürfte auch hier die Wahrheit in der Mitte liegen, und scheint dem Referenten das Schübler'sche Buch den richtigsten Standpunkt in dieser Beziehung einzunehmen. Es ist durchaus nicht zu läugnen, dass in einzelnen Fällen theils wegen der Neuheit, theils aber auch aus persönlichen, bisweilen sogar nicht ganz lauteren Motiven die Bedeutung eines Netzes von Sekundär-Eisenbahnen wesentlich vergrössert dargestellt worden ist (man vergleiche die Reklame, welche gegenwärtig für das Unternehmen der Schweizerischen Sekundärbahnen in der Tageslitteratur gemacht wird). Andererseits heisst es aber auch die Augen absichtlich verschliessen, wenn man nicht die wesentlichen Vortheile anerkennen will, welche ein System von Sekundärbahnen den von ihnen durchzogenen Gegenden und den benachbarten Hauptbahnen als Zubringer gewähren würde.

Mag es immerhin wahr sein, dass eine Sekundärbahn schneller in ihrer Leistungsfähigkeit, als in ihren Anlage- und Betriebskosten im Vergleich zu einer Hauptbahn abnimmt, so bietet eine Sekundärbahn doch wieder eine ganze Reihe von Vortheilen, welche durch eine Hauptbahn nicht zu erreichen sind. Die Leichtigkeit, mit welcher eine Sekundärbahn der Terrainformation folgen kann, gestattet derselben eine Menge industrieller Etablissements auf ihrem Wege direkt zu berühren, ja sogar solche Etablissements aufzusuchen, welche bei Anlage einer Hauptbahn nur mit unverhältnissmässigen Kosten durch Schienenstränge mit derselben in Verbindung zu bringen wären. Eine Sekundärbahn kann leichter vorhandenen Wegen, Dämmen, Grenzen folgen. Wenn auch diese Objekte nicht als Bahnkörper benutzt werden, so wird doch durch das Anschliessen an dieselben die Entstehung von Trennstücken vermieden. Da mithin den Besitzern hierdurch weniger Unzuträglichkeiten bereitet werden, so wird der Grunderwerb leichter und billiger zu bewirken sein, denn das neue Expropriationsgesetz wird den Plessner'schen Wunsch wohl unberücksichtigt lassen, nach welchem bei Berechnung der Entschädigungssumme auch der durch die Anlage der Bahn gesteigerte Werth des Reststückes in Anrechnung auf die zu zahlende Summe gebracht werden soll.

Freiherr von Weber würde übrigens zu einem wesentlich anderen Urtheil über die Zweckmässigkeit der Sekundärbahnen gelangt sein, wenn er an diese Bahnen nicht dieselben Anforderungen in Betreff der Fahrgeschwindigkeit und Bequemlichkeit wie an eine Hauptbahn gestellt hätte; Anforderungen, deren Berechtigung und Erforderniss nicht recht einleuchten will. Für Gegenden, welche bisher auf die Transportmittel der Fahrpost und des Lastfuhrwerks angewiesen waren, ist es schon ein wesentlicher Gewinn, wenn auf einer Sekundärbahn Personen und Güter mit einer Geschwindigkeit von 2½ bis 3 Meilen oder 18 bis 23 Km in der Stunde befördert werden können.

In beiden Werken sind eine Anzahl älterer deutscher Bahnen in ihren Anlage- und Betriebskosten zur Vergleichung mit Sekundärbahnen neueren Datums herangezogen worden, und nimmt es uns Wunder, in beiden Zusammenstellungen die Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn nicht zu finden, da dieselbe wegen Billigkeit des Baues, sowie der Geldbeschaffung unbedingt als mustergiltig aufgestellt werden kann und das betreffende Material durch die Broschüre des Baurath Roeder über diese Eisenbahn leicht zur Hand war. Ganz unzutreffend zur Vergleichung dürfte dagegen die Heranziehung der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn sein, einer Bahn ersten Ranges, was den Verkehr anbelangt, welche die bedeutenden niederschlesischen Kohlenreviere mit Breslau, der zweiten Stadt Preussens, und der Regierungsbezirks-Hauptstadt Liegnitz verbindet, dabei Gegenden und Badeorte berührt, welche in jedem Sommer einen Strom von Reisenden der Bahn zuführen. E. F.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Königl. bayrische Ingenieur-Assistent Schneidt zum Eisenbahn-Baumeister bei den Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen in Metz.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Garcke zu Magdeburg zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Esweiler; der Baumeister Schönrock zu Kiel zum Kreisbaumeister in Deutsch-Crone; der Wegebau-Kondukteur Borchers in Hannover zum Kreisbaumeister in Köln; der Kreisbaumeister Herschenz zu Gnesen zum Bauinspektor daselbst; der Kreisbaumeister Fölsche in Bartenstein zum Bauinspektor in Belgard; die Ober-Bauinspektoren Peters in Oppeln, Haustein in Posen und Muyschel in Bromberg zu Regierungs- und Bauräthen in Oppeln, Posen und Bromberg; der Bauinspektor Bluth zu Neu-Ruppin zum Wasserbau-Inspektor in Stralsund.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Kahle von Arnsberg nach Elberfeld; der Eisenbahn-Baumeister Schmidts von Elberfeld nach Arnsberg; der Eisenbahn-Baumeister Sattig von Stadtberge nach Meschede; der Eisenbahn-Baumeister Kottenhof von Stadtberge nach Nieder-Marsberg.

Die Baumeister-Prüfung haben am 9. und 12. Oktober c. abgelegt: Bauführer Carl Gamper aus Marklissa; Bauführer Paul Gustav Bischof aus Elmen bei Schönebeck.

Brief- und Fragekasten.

Konkurrent zum Arndt-Denkmal. Ihr Schreiben ist nach Ihrem Wunsche dem Komité in Bergen übermittelt worden. Worin der Grund der allerdings unverantwortlichen Nachlässigkeit liegt, dass die Konkurrenten noch nicht wieder im Besitz ihrer Pläne sind, ist uns unerfindlich.

Hrn. Gt. in Guben. Die von der Berliner Abfuhrgesellschaft benutzten Tonnenwagen sind von Eckert oder von der Firma Schneitler & Andrée (Müllerstr. 179 b.), welche die zugehörigen Pumpen liefert, gebaut; doch sind die Eckert'schen Wagen mit eisernem Tonnengefäss vorzuziehen. Eine Pumpe und die entsprechenden 2 Tonnenwagen kosten etwa 1600 Thlr.

Hrn. J. in Cöln. Auf den hiesigen grösseren Ateliers haben sich zur Aufbewahrung von Zeichnungen Schubladen mit niederzuklappenden Stirnbrettern am Meisten bewährt.

Abonnent in Hamburg. Gute Stellungen für Techniker im Auslande werden wohl selten auf Angebot, sondern eher durch Meldung auf Nachfrage zu erlangen sein. Da die deutsche Bauzeitung Leser in allen Welttheilen hat, so ist eine Offerte in derselben vielleicht nicht ganz aussichtslos; für die Gegenden, welche Sie speziell im Auge haben — Südamerika oder die englischen Kolonien dürfte eine Annonce in den Times am Zweckentsprechendsten sein.

Hrn. P. in Berlin. Es ist uns nicht bekannt, dass das im Laufe der letzten Jahre mehrfach ventilirte Projekt, die Häuser der Schlossfreiheit in Berlin entweder ganz zu rasiren, oder durch einheitliche niedrige Bauten zu ersetzen ernstliche Aussichten auf Durchführung hätte, und wir haben in Folge dessen vermieden dasselbe zum Gegenstande einer Besprechung zu machen, die sich mit demselben Rechte auf 100 andere Phantasie-Gebilde erstrecken könnte. Dass der gegenwärtige Zustand dieses Theiles unserer Stadt ästhetisch befriedige, kann allerdings Niemand behaupten, im Gegentheile giebt es wohl kein schlimmeres Beispiel für die Rohheit und Lächerlichkeit einer Façadendekoration in antikem Stile in Verbindung mit der polizeilich vorgeschriebenen Brandgiebel-Bauart. Andererseits können wir auch keineswegs der Ansicht beipflichten, dass ein freier Quai oder ein niedriger Trakt von Restaurations-Hallen aus Glas und Eisen hier das Wünschenswerthe wäre. Die imposante Erscheinung der Schlosskuppel beruht nicht zum Geringsten darauf, dass sie über den Häusern der Schlossfreiheit hervorschaut und nach dem Maasstabe derselben beurtheilt wird; wir möchten ernstlich bezweifeln, dass der freie Blick auf das als Unterbau dieser Kuppel benutzte Triumphbogen-Portal Eosanders von Göthe ein befriedigerendes Architekturbild gewährte.

Mehre Leser. Nur ungern haben wir die Fortsetzung des Artikels über das Preussische Staatsbauwesen ausgesetzt, doch liess sich ein Nebeneinandergehen desselben mit unsern Berichten über die Carlsruher Versammlungen leider nicht ermöglichen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren F. in Altenburg, E. in Hornberg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 43.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 26. Oktober 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe.

(Schluss).

IIIa. Die Sitzungen der Abtheilung für Architektur. (Schluss.)

Die Verhandlungen des zweiten Versammlungstages begannen mit einem Vortrage, durch welchen Hr. Baurath Hase (Hannover) die von ihm Namens der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes eingebrachte Resolution in Betreff des Verfahrens bei der Konkurrenz zum deutschen Reichstagshause begründete. Sicherlich musste es den Werth dieser Kundgebung nicht wenig erhöhen, dass sie von einem Manne vertreten wurde, der unter den Architekten Deutschlands eine so hervorragende Stellung einnimmt und durch eine so oftmalige Betheiligung an Konkurrenzen — sei es als Konkurrent oder als Preisrichter — Gelegenheit zu reichster persönlicher Erfahrung auf diesem Gebiete gehabt hat.

Der Redner bezeichnete als die Hauptfehler, welche bei bei der Einleitung und Durchführung von Konkurrenzen gemacht zu werden pflegen, die zu wenig sorgfältige und gründliche Vorbereitung des Programms, die Zusammensetzung des Schiedsgerichts mit einer überwiegenden Zahl von Laien, endlich die Verschweigung der Gründe, welche die Entscheidung des Schiedsgerichts herbeigeführt haben. In Betreff der Erfahrungen, welche bei internationalen Konkurrenzen gemacht zu werden pflegen, erinnerte er an die weiland Hamburger Rathhaus-Konkurrenz, an welcher Architekten von 4 Nationalitäten sich betheiligt hatten, aus denen demnächst je einer, ein Engländer, ein Franzose, ein Russe und ein Deutscher prämiirt wurde.*)

Nach einer kurzen historischen Darlegung über die Bestrebungen zur Besserung des Konkurrenzverfahrens, welche auf der XV. Wanderversammlung in Hamburg zur Aufstellung unserer „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen" geführt haben, konstatirte der Redner deren Nichtberücksichtigung bei der letzten grossen Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages und erläuterte die Nothwendigkeit, dass die Vertretung der deutschen Architektenschaft — nicht zum Schutze einzelner Personen, sondern zum Schutze der Kunst — gegenüber einem solchen Verfahren ihre Stellung wahre.

Die Annahme der Resolution erfolgte ohne jeden Widerspruch mit einmüthiger Zustimmung; nur dass Hr. Kayser (Elberfeld) im Sinne des später von ihm in der Gesammtsitzung eingebrachten Zusatz-Antrags sich äusserte und Hr. Tochtermann (Aachen) sich beklagte, dass die Fachpresse bei Besprechung neu eröffneter Konkurrenzen nicht immer ihre Schuldigkeit thue.**)

Da das Programm der Abtheilung hiermit bereits erledigt war, so forderte der Vorsitzende die Versammlung auf, aus ihrer Mitte heraus Fragen zur Erörterung zu stellen. Hr. Bauamtmann Streiter (Aschaffenburg) schlug als eine solche Frage die der Entstehung und Beseitigung, beziehungsweise Verhütung des Hausschwammes vor, der in seiner Heimath neuerdings eine erschreckende Ausdehnung gewonnen habe, seitdem die Forstwirthschaft im Fichtelgebirge und Frankenwalde sich an die Forderungen der Bautechnik nicht mehr kehre, sondern Bau- und Brennholz gleichzeitig, d. h. im Saft schlagen lasse. Die Ansichten des Redners, dass die Hauptursache des Schwammes in der Beschaffenheit des Holzes zu suchen sei, welches in den geschlossenen Beständen der Forsten seine Jahrringe zu schnell ansetzt und nicht völlig reif wird, dass man daher zur Verhütung des Schwammes vorzugsweise auf die Herkunft und Beschaffenheit des Bauholzes zu achten habe, wurden von anderer Seite durch Mittheilung der Erfahrung bekämpft, dass völlig frisches, im Safte geschlagenes Holz sich mehrfach unversehrt erhalten habe, wo altes trockenes Holz ganz zerstört wurde. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Schwamm nach den vielseitigsten übereinstimmenden Erfahrungen niemals im Holze selbst entsteht, sondern meist aus der Auffüllung oder dem Mauerwerk, nach anderer Ansicht stets aus dem Untergrunde emporwächst, und dass als bestes Mittel zur Verhütung und Beseitigung des Schwammes sich noch immer die Anordnung einer entsprechenden Ventilation bewährt habe.

Da die Meinungen der verschiedenen Redner weit auseinandergingen, so wurde auf Antrag von Hrn. Baurath Hase beschlossen, die Besprechung abzubrechen und die Frage erforderlichen Falls wohl vorbereitet in wissenschaftlicher Behandlung vor die nächste Versammlung zu bringen. Eine gleichfalls von Hrn. Streiter angeregte Erörterung über die Einführung des einheitlichen Ziegelformats wurde von dem Vorsitzenden Hrn. Boeckmann durch die Mittheilung abgeschnitten, dass diese Frage in dem hierbei vorzugsweise betheiligten Norden von Deutschland fast völlig gelöst sei. Es folgten schliesslich einige an den Vortrag des Hrn. Professor Meidinger angeknüpfte Fragen und Erörterungen, nach deren Erledigung in Ermangelung weiteren Stoffes die Verhandlungen der Abtheilung geschlossen wurden.

Die durch diesen unerwartet zeitigen Abschluss der Berathungen frei gewordenen Morgenstunden des dritten Versammlungstages wurden von den Mitgliedern der Abtheilung theils zum Besuche der Ausstellungen im Polytechnikum benutzt, theils einem Besuche der unter Hrn. Professor Meidinger stehenden Landesgewerbehalle, einer permanenten Ausstellung bemerkenswerther Industriegegenstände, sowie des von Hrn. Professor Ratzel geleiteten kunstgewerblichen Unterrichts-Instituts gewidmet. Die in letzterem veranstaltete Ausstellung von Schülerarbeiten wies bereits die erfreulichsten Erfolge dieses erst vor Kurzem durch den Staat ins Leben gerufenen Unternehmens auf.

b. Die Sitzungen der Abtheilung für Bauingenieurwesen.

Unter der Theilnahme von etwa 150 bis 200 Mitgliedern konstituirte sich die Abtheilung für Bauingenieurwesen am ersten Versammlungstage, indem sie auf Vorschlag des Lokalkomités Herrn Oberbaurath Sorge (Dresden) zum ersten, Herrn Oberbaurath Schlierholz (Stuttgart) zum zweiten Vorsitzenden berief.

Die Reihe der Vorträge begann mit dem des Hrn. Wasserbaudirektor Grebenau (Strassburg) „über die Gesetze der Bewegung des Wassers, der Kiesbänke und des Thalweges in geschiebführenden Flüssen, nach den hierüber am Rhein angestellten neueren Untersuchungen, und deren Anwendung auf den Wasserbau.

Hr. Grebenau erörterte zunächst den Werth statistischer Beobachtungen über Flusswasserstände. Die von ihm dargelegten graphischen Resultate langjähriger Beobachtun-

*) Wäre die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zu dem National-Denkmal auf dem Niederwald schon bekannt gewesen, so hätte das Resultat, dass unter den zwar nicht aus verschiedenen Nationalitäten, aber aus Architekten verschiedener Richtungen und Bildhauern zusammengesetzten Konkurrentenzahl je ein architektonischer Vertreter der Antike und der Gothik, sowie ein Bildhauer mit einem Ehrenpreise belohnt wurde, vielleicht auch als Beispiel zur Ergänzung dieser Erfahrung herangezogen werden können.

**) Das letzte Misstrauensvotum sollte anscheinend an unsere Adresse gerichtet sein. Wir würden gern darauf geantwortet haben oder noch antworten, wenn dies ausdrücklich, unter genauer Angabe der Daten, ausgesprochen wäre oder noch geschähe. D. Red. d. D. Bztg.

gen am Rhein, der Elbe, der Lahn, dem Neckar, der Garonne, dem Mississippi, der Oder etc. beweisen in ihrer Uebereinstimmung, dass weder die Kenntniss des jemals beobachteten Maximal- noch die des Minimal-Wasserstandes von namhaftem praktischen Werthe ist; einen solchen hat hingegen die Feststellung von fünf anderen Fixpunkten, welche durch langjährige Beobachtungen der mittleren Monatswasserstände zu erreichen ist, und zwar des mittleren Wasserstandes: 1) im Januar, 2) im Juni, 3) nach den 12 Monatsmitteln, 4) nach den 6 Sommermonatsmitteln, 5) nach den 6 Wintermonatsmitteln. — Die Kenntniss dieser Fixpunkte sei sowohl wichtig für die Anordnung der Wasserbauten, wie für die hierauf bezügliche Gesetzgebung. So hat sich beispielsweise ergeben, dass die empirisch als bewährt befundene Höhe der Parallelwerke am Rhein, der Elbe und der Salzach mit dem mittleren Juniwasserstande dieser Flüsse übereinstimmte; an der Garonne hingegen genügte diese Höhe nicht ganz und musste nach und nach vermehrt werden.

Ein Bericht über den nunmehr folgenden Haupttheil des Vortrages, der zur Vorbereitung für die Exkursion des Nachmittags nach Maxau dienen sollte und die ganze erste Sitzung ausfüllte, dürfte an dieser Stelle durch einen Hinweis auf die Mittheilungen der Deutschen Bauzeitung in No. 36, Jhrg. 1869 und in No. 48, Jhrg. 1871 ersetzt werden können. Die Spezialisten des betreffenden Fachgebietes haben von den Ermittelungen Grebenau's ohnehin ausführlichere Kenntniss. —

Die Sitzungen des zweiten Versammlungstages begannen — da die Hrn. Ingenieur Gerstner (Carlsruhe) und Eisenbahn-Inspektor Steinam (Mannheim) zu Gunsten der anderweit angemeldeten Vorträge auf ihre Mittheilungen über die Carlsruher Wasserwerke und die Mannheimer Bahnhofs- und Hafen-Anlagen verzichteten und sich entsprechende Erläuterungen für die Besichtigung dieser Bauten vorbehielten — mit dem Vortrage des Hrn. Professor Launhardt (Hannover) „über die kommerzielle Tracirung der Verkehrswege". Auch dieses Thema ist von dem Hrn. Vortragenden bereits in mehrfacher Weise litterarisch behandelt worden. Es mag daher hier lediglich daran erinnert werden, dass Hr. Launhardt die Projektirung der Eisenbahnen und Strassen abhängig macht von dem zu erwartenden Verkehr der einzelnen zu verbindenden Punkte und auf Grund dessen, lediglich durch Konstruktion auf horizontal und eben gedachtem Terrain, die Richtung der Bahntrace, die Anschlusspunkte von Seitenbahnen, sowie aus den kilometrischen Verkehrskosten der einzelnen Linien die Gesammtverkehrskosten herleitet; erst auf Grund der hierdurch gewonnenen Resultate werden die durch das Terrain gebotenen Abweichungen in Rechnung gezogen, beziehungsweise die Tracirung dem vorhandenen Terrain angepasst.

Da nach einem weiteren Vortrage des Hrn. Bezirksingenieur Kessler (Saargemünd) „über einige Bauwerke des Saarkohlenkanals" (insbesondere Schleusenkammern mit eigenthümlichen Hebevorrichtungen) die Zeit zu einer längeren Mittheilung nicht mehr ausreichte, so gab Hr. Oberbaurath Funk einige kurze Notizen über die bei den Hannoverschen Eisenbahnen durch das Imprägniren der Schwellen mit Zinkchlorid erzielten Resultate. Das Imprägniren der Schwellen ist derart geschehen, dass eine Mischung von 1 Theil Zinkchlorid mit 30 Theilen Wasser nach Auspumpen der Luft unter einem Druck von 7 Atmosphären eingepresst wurde, was nach Ermittelung des Professor Wöhler in Göttingen ein vollständiges Durchdringen der Schwelle mit Zinkchlorid zur Folge hat. Die erzielten Erfolge sind in der That überraschend und entheben dieses Verfahren durchaus aus dem Bereiche blosser Versuche. Bei den von 1852 bis 1855 (im Mittel 1. Juli 1854) verlegten 161000 kiefernen Quer-Schwellen der Bahnstrecke von Rheine nach Emden betrug die Auswechselung:

nach	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 Jahren
	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,1	1,4	1,9	2,9	3,9	6,1	9 Prozent.

Die Erhöhung des Prozentsatzes in den letzten Jahren ist jedoch wesentlich entstanden durch die Nothwendigkeit einer Umlegung und Auswechselung defekt gewordener Schienen. Die hierbei ausgewechselten Schwellen waren zu Einfriedigungen und für Nebengeleise noch brauchbar, und zeigte ein von Hrn. Funk vorgewiesenes Probestück, welches 17½ Jahr im Erdboden gelegen hatte, in der That noch einen vollständigen Zusammenhang der Holzfasern. Die Kosten des Verfahrens betragen pro Schwelle 2½ bis 3 Sgr., während eine Imprägnirung der Schwellen mit Kreosot 9 — 10 Sgr. erfordert. Die Cöln-Mindener Bahn hat daher in Folge der mitgetheilten Resultate auch bereits den Entschluss gefasst, von der Imprägnirung mit Kreosot ab- und zu der mit Zinkchlorid überzugehen.

Am dritten Versammlungstage trug zunächst Hr. Regierungs- und Baurath Sasse (Merseburg) „über die Entstehung der Inundations-Flussthäler" vor. Die von ihm durch meteorologische, geologische und physikalische Schlüsse begründete Ansicht, dass die meist mehr oder weniger tief eingeschnittenen Flussthäler nicht das Resultat der gegenwärtigen, eher auf Erhöhung ihres Bettes hinwirkenden Wasserläufe, sondern das Ergebniss früherer untergegangener Ströme seien, ist in dem bereits zitirten Aufsatze des Hrn. Sasse Jhrg. 71, No. 48 d. dtschn. Bauztg. gleichfalls schon angedeutet. Eine Diskussion musste hier, wie bei allen anderen Vorträgen aus Mangel an Zeit unterbleiben.

Hr. Wasserbauinspektor Hipp (Ehrenbreitenstein) berichtete hierauf „über die Felsensprengungen im Rheinbett" besonders in der Strecke von Bingen bis St. Goar. Die von frühesten Zeiten her bekannten Arbeiten haben bis 1820 eine Vertiefung des Binger Lochs auf 30, in den Jahren 1828 bis 34 eine solche auf 200 Fuss Breite erzielt, sind jedoch bekanntlich mit grösserem Erfolge erst seit 1859 wieder aufgenommen worden. Den hierüber im Jahrg. 1868 der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlichten Mittheilungen schloss der Hr. Vortragende hier weitere Angaben an. Die seit 10 Jahren in Anwendung befindliche Hipp'sche Fallbohrmaschine mit Handsteuerung hat sich besser bewährt als die früher angewendete Schwartzkopf'sche Bohrmaschine; dieselbe besitzt $0,3^{m}$ Fallhöhe, kann 120 bis 150 Schläge pro Minute ausüben und bohrt Löcher von $0,08^{m}$ Durchmesser in Quarzit und Kieselschiefer, obwohl diese Gesteine sehr grosse Festigkeit und Zähigkeit besitzen und ungünstig geneigt anstehen. Die $1,5 - 2^{m}$ tiefen Bohrlöcher werden zugestöpselt und mehre gleichzeitig mit Blechpatronen, worin 5 Pfd. Pulver und die erforderliche Länge von Cöln bezogener Zündschnuren, unter Sandfüllung besetzt und entzündet; bis 15^{m} unter Wasser werden hierauf die Sprengstücke durch Taucherschiffe, von denen z. Z. drei vorhanden sind, mittels $6,5^{m}$ hoher, $0,75^{m}$ weiter Taucherschachte von Eisenblech unter Benutzung komprimirter Luft gehoben und beseitigt. Pro Schicht von ½ Tag werden 2,5 kb^{m}, pro Jahr ca. 2500 kb^{m} gefördert, und dürften noch 6 Jahre erforderlich sein um die jetzt verlangte Fahrtiefe von $2,5^{m}$ herzustellen; früher kostete die Sprengung und Beseitigung eines Kubikmeters: 180 Thlr. (1830), 70 Thlr. (1850—56), 33 Thlr. (1866), 18 Thlr. (1867), 10 Thlr. (1868), im Jahre 1870 dagegen nur noch $6\frac{5}{6}$ Thlr.

Zum Schlusse sprach Herr Regierungs- und Baurath Sasse noch „über die Stromgesetze im Mississippi und der Saale", ohne dass es ihm jedoch möglich war seinen Vortrag zu vollenden.

---

c. Die Sitzungen der Abtheilungen für Maschinenbau und Marinetechnik.

Da das Interesse der Leser dieser Zeitung sich im Wesentlichen wohl lediglich auf die Verhandlungen der Abtheilungen für Architektur und Bauingenieurwesen konzentrirt, so wird über die Thätigkeit der übrigen Abtheilungen ein kurzer Bericht im Sinne der hierüber in der Gesammtschlussitzung gegebenen Referate genügen.

Die Abtheilung für Maschinenbau nahm unter dem Vorsitze der Herren Ober-Maschinenmeister Uhlenhut (Hannover) und Direktor Grashof (Carlsruhe) am ersten Versammlungstage einen Vortrag des Herrn Ingenieur Pieper (Cöln) „über die geschichtliche Entwickelung des Schiffspropellers"; sodann des Herrn Rechnungsraths Baumann (Berlin) „über die Schraube ohne Ende" entgegen. Der zweite Tag brachte einen interessanten Bericht des General-Inspektors der Oesterreichischen Staatsbahn-Gesellschaft in Wien, Herrn Bochkoltz „über Wasserhaltungsmaschinen mit spezieller Bezugnahme auf den Kraft-Regenerator", der dritte Tag einen solchen des Herrn Ingenieur Gebauer (Wien) „über den Bolzano-Patent-Treppenrost". Die Betheiligung an den Verhandlungen wurde als eine sehr rege und lebhafte geschildert.

Auch die „Sektion für Marinetechnik", die diesmal zum zweiten Male, unter dem Vorsitze ihres Begründers, Herrn Oberst Libert de Paradis (Wien) tagte und einen Vortrag desselben „über das Telegraphenkabel zwischen Triest und Alexandria" anhörte, war von dem Resultate ihrer Thätigkeit, die durch die offizielle Theilnahme der deutschen wie österreichischen Marinebehörden eine wünschenswerthe Unterstützung erhielt, befriedigt. Die ihr angehörenden Techniker haben indessen die Ueberzeugung gewonnen, dass zur Förderung ihrer Ziele nicht allein eine noch weitere Gliederung nothwendig sei, sondern dass die Sektion sich auch gleichsam in Permanenz erklären

müsse. Für künftige Versammlungen soll ein detaillirtes Programm entworfen und zeitig versendet werden; es wird gehofft, dass bei der Wahl des Ortes für dieselben auch den Interessen dieser Sektion zeitweilig Rechnung getragen werde.

Seitens der im Programm vorgesehenen Abtheilungen für Hüttenwesen und technische Chemie wurde ein Bericht nicht erstattet. Es ist dem Referenten nicht bekannt, ob dieselben überhaupt zu Stande gekommen sind.

IV. Das Ergebniss der Versammlung.

Nach der vorangegangenen Darstellung der Einzelheiten scheint mir zum Schlusse auch der Versuch geboten, das Gesammtergebniss der Versammlung zu ziehen.

Wenn ich dasselbe — trotz der fröhlichen Erinnerung, die wohl jeder Theilnehmer den in Karlsruhe verlebten Tagen bewahren, trotz der dankbaren Anerkennung, die er den ausgezeichneten, unter der Gunst der äusseren Verhältnisse so glücklich gelungenen Veranstaltungen der dortigen Festordner zollen wird — als ein durchweg befriedigendes nicht bezeichnen kann, so ist wohl selbstverständlich, dass hierin kein Vorwurf gegen Diejenigen enthalten ist, welchen die Vorbereitung und Leitung der Versammlung oblag. Dass dieselbe bei ihrem äusserlich glänzenden Verlaufe an geistigem Gehalte das nicht bot, was sie bieten sollte und konnte, scheint mir vielmehr das Ergebniss einer durch Tradition entwickelten Form, welche für die Wanderversammlungen einer älteren Zeit wohl genügte, unseren heutigen Verhältnissen aber nicht mehr in gleicher Weise entspricht.

Sollte dies, wie ich aus den übereinstimmenden Aeusserungen Vieler, unter ihnen nicht weniger Mitglieder des Vorstandes und des Lokal-Komités, zu hoffen wage, zur allgemeinen Ueberzeugung werden, sollte hiernach diese XVI. und letzte der nach bisherigem Brauch und aus freier Wahl zusammentretenden Wanderversammlungen der deutschen Fachgenossenschaft den Anstoss dazu gegeben haben, dass für die Gestaltung der künftigen allgemeinen Versammlungen unseres Verbandes neue, zweckentsprechendere Formen gefunden werden, so wäre dieses Ergebniss freilich auch ein werthvolles.

Klagen über die Resultatlosigkeit der Wanderversammlungen nicht blos unserer, sondern auch derjenigen anderer Berufsgenossen werden fast so lange geführt, wie diese überhaupt existiren. Soweit sie sich auf jene älteren Versammlungen bezogen, zu denen vor der neueren Entwickelung unserer Verkehrs- und Verständigungsmittel der nach idealen Zielen strebende Theil der Fachgenossenschaft in anspruchsloser Geselligkeit sich zusammenfand, waren sie entschieden falsch und unberechtigt. Nicht schwerwiegende Resultate wissenschaftlicher Erkenntniss, sondern Anregung und Erfrischung, Erweiterung seines Gesichtskreises im Sehen neuer Werke, im Hören fremder Ansichten, im lebendigen Austausche der Gedanken: das waren für den Theilnehmer Ziel und Frucht jener Versammlungen. Und wie sie hierdurch in einer stillen, äusserlich noch arg beschränkten Zeit zum Fortschritte des Faches nicht wenig mitwirkten, soll ihnen nicht minder der Antheil unvergessen sein, den sie gleichzeitig zur Förderung und zum endlichen Siege des nationalen Gedankens beigetragen haben.

Einer realeren und anspruchsvolleren Zeit konnte jene Schlichtheit nicht mehr genügen. Mit Recht forderte man von unseren Wanderversammlungen auch praktische Resultate und machte hierzu nicht ohne Glück den Versuch, eine grössere Zahl der Theilnehmer zu aktiver Thätigkeit zu bringen, indem man neben den Vorträgen auch Berathungen und Beschlüsse veranlasste und neben den allgemeinen Sitzungen die Verhandlung in getrennten Fachsektionen einführte. Gleichzeitig erhielt mit der wachsenden Zahl der Theilnehmer auch der übrige Theil des Programms eine Erweiterung, bei der gewetteifert wurde, eine immer reichere und glänzendere Fülle des Stoffes in ihm zu vereinigen. Unbeachtet aber blieb, ob bei einer Mitgliederzahl, wie sie die letzten vier Versammlungen aufwiesen, ob bei einer solchen Fülle des Stoffes der beabsichtigte Zweck überhaupt noch erreicht werden konnte, ob bei dieser anspruchsvolleren Form nicht selbst ein Theil jener idealen Erfolge der älteren Versammlungen verloren gehen musste.

Anregung und Erfrischung, sowie eine Fülle neuer Anschauungen, es wird sie zwar noch immer ein Jeder davongetragen haben, der rechten Sinnes und empfänglichen Gemüthes eine dieser Versammlungen besuchte; darf man doch sagen, dass ihr Effekt in dieser Beziehung ein geradezu unverwüstlicher ist. Ob dies aber in dem wirklich erreichbaren Grade geschieht, ob der für das Ganze und die Einzelnen erzielte Nutzen dem Aufwande von Kraft und Mitteln entspricht, der hierbei erfordert wird, ist allerdings eine Frage, die man aufrichtiger Weise nicht wohl bejahen kann.

Wenden wir uns zunächst zu der ernsten geschäftlichen Seite des Programms, zu der Arbeit, welche in den Gesammt- und Abtheilungssitzungen geleistet wird.

Der bedeutsamste und wichtigste Theil derselben ist jedenfalls in den dort gepflogenen Berathungen und den hieraus hervorgegangenen Beschlüssen enthalten. Es ist jedoch eine anerkannte Thatsache, deren offene und klare Auseinandersetzung seinerzeit das Verdienst Professor Baumeister's war, dass eine solche grosse Wanderversammlung zu ernsten und eingehenden Berathungen nichts weniger als geeignet, dass es sogar gefährlich ist, die Entscheidung wichtiger Fachfragen dem Zufalle, der bei ihrer Zusammensetzung waltet, zu überlassen. Gerade diese Erwägung ist ja der Ausgangspunkt für den Vorschlag gewesen, zum Zwecke solcher Berathungen und Beschlüsse eine organisirte, ständig arbeitende Körperschaft, den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ins Leben zu rufen. Und ohne dass die Verbindung desselben mit der diesmaligen Wanderversammlung bereits eine offizielle gewesen wäre, sind in der That schon die von ihr — fast ohne jede Berathung gefassten Beschlüsse durch die vorhergehende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes vorbereitet und eingebracht worden. Ihre Bestätigung durch das Plenum hat wesentlich nur ihren Einfluss auf die öffentliche Meinung verstärkt, wie denn dieses Ergebniss unseres Thuns fast das einzige gewesen ist, von dem die politische Presse Notiz genommen hat.

Sollte es nicht nützlich sein, die Kritik, welche die Thätigkeit der Wanderversammlungen in Bezug auf jenen Punkt bereits auf ein angemessen beschränktes Maass herabgesetzt hat, auch auf den zweiten und grösseren Theil des geschäftlichen Programms, die Vorträge und Diskussionen in den Abtheilungssitzungen anzuwenden? Mit einer einzigen, von bestem Erfolge gekrönten Ausnahme — der Versammlung in Hannover, bei welcher das Lokalkomité durch vorherige Bekanntmachung eine Reihe bestimmter technischer Fragen zur Diskussion vorgeschlagen hatte — ist es dem Zufalle überlassen worden, von wem und über welche Stoffe Vorträge angemeldet wurden. Ich möchte nicht gern Jemandem zu nahe treten, aber es ist Pflicht, rückhaltlos auszusprechen, dass hierbei — diesmal wie früher — starke Irrthümer begangen worden sind, welche wohl veranlassen können, dass die Bedeutung unserer Wanderversammlungen sowohl in den Augen der Fachgenossen sinkt, wie in denen des Publikums, welches leicht geneigt ist, nach deren Ergebniss den augenblicklichen Stand unseres Faches überhaupt zu beurtheilen. Nicht allein, dass ein grosser Theil der Vorträge, der auf jenen älteren Versammlungen wohl angebracht war, bei der heutigen Entwickelung unserer vielseitigen Fachpresse einen besseren Platz in dieser fände und dort sogar zu grösserer Wirkung gelangen würde — nicht allein dass — wie diesmal in der Abtheilung für Bauingenieure — die Gefahr eines ermüdenden Parallelismus der Stoffe eintreten kann: es werden auch Vorträge angemeldet und gehalten, die der Ausdruck eines in seinem Ueberzeugungsmuthe gewiss ehrenwerthen, aber doch so einseitigen, vom Denken und Fühlen der grossen Mehrheit so isolirten Geisteslebens sind, dass deren Geduld eine harte Probe auferlegt wird. Eine Diskussion ist selbst in den Fällen, wo sie erspriesslich wirken könnte, meist nicht möglich, weil die Mitglieder, unvorbereitet auf eine solche, das erforderliche thatsächliche Material nicht zur Hand haben — häufig auch, weil bei der Courtoisie möglichst alle Redner zum Worte kommen zu lassen, die erforderliche Zeit fehlt. — So ist es, bei aller Anerkennung von Einzelheiten, wohl nicht möglich zu behaupten, dass der Gesammtgehalt des in den Abtheilungs-Verhandlungen der letzten Versammlungen gebotenen Stoffes es werth gewesen wäre, hierzu die Gesammtheit der deutschen Fachgenossen aufzubieten und einzuladen; denn dieser Gesichtspunkt allein ist es, nach welchem im Interesse der Würde unserer Versammlungen geurtheilt werden darf. Die kompetenteste Kritik ist jedenfalls bereits durch die in Karlsruhe gewonnenen Erfahrungen geliefert. Die Armuth an Stoff, wie sie namentlich in der Abtheilung für Architektur hervortrat, die verhältnissmässig geringe Betheiligung an den Abtheilungssitzungen, die bestenfalls kaum die Hälfte der Versammlung in sich vereinten, beweisen eine Abnahme des Interesses an diesem Theile des Programms, die jedenfalls kein Zeichen innerer Gesundheit ist.

Liegen die Mängel, welche wir in dieser Beziehung an unsern Wanderversammlungen beklagen, auf dem Gebiete ihrer inneren Organisation, so ist der verhältnissmässig zu

geringe Nutzen, den sie in anderer Beziehung erzielen, eine einfache Folge der von mir schon hervorgehobenen allzugrossen Reichhaltigkeit des Programms und der Ueberzahl an Theilnehmern.

Die Verwerthung der gesammten in den Versammlungstagen disponiblen Zeit, sei es zu Sitzungen, Ausflügen, Festvorstellungen oder Festmahlzeiten, muss nothwendigerweise eine gewisse ruhelose Hast hervorbringen, die einerseits leicht zur Ermüdung führt, andererseits aber auch Veranlassung ist, dass alle diejenigen, welche erklärlicher Weise keinen Theil des Programms versäumen möchten, selbst das für sie Wichtigste und Werthvollste in einer Flüchtigkeit geniessen, bei der von einer nutzbringenden Würdigung nicht mehr die Rede sein kann. Am Ungünstigsten geht es in dieser Beziehung der Ausstellung, zu deren Betrachtung man diesmal nur durch den Verzicht auf eine Sitzung oder einen der Ausflüge gelangen konnte; es kann nicht Wunder nehmen, dass sich unter diesen Umständen verhältnissmässig nur so wenige Fachgenossen finden, die sich an ihr betheiligen. Aber auch die Exkursionen und Ausflüge, soweit sie auf Objekte künstlerischen und technischen Studiums sich beziehen, leiden unter der Kürze der für sie disponiblen Zeit — noch mehr freilich unter der gewaltigen Masse der Theilnehmer, welche bei Besichtigung der meisten Innenräume ebenso störend ist, wie sie es unmöglich macht, die erforderliche Anzahl von Führern zu stellen, welche nicht blos den Weg zu dem Bauwerke zeigen, sondern auch dem wirklichen Verständnisse desselben erläuternd entgegenleiten. Eine in Karlsruhe allgemein gehörte und sicher berechtigte Klage war es endlich, dass unter diesen Verhältnissen selbst ein Hauptzweck und Hauptgewinn früherer Versammlungen, die Möglichkeit neuer persönlicher Bekanntschaften, die Anknüpfung neuer wünschenswerther Beziehungen, meist nur in oberflächlichster, bedeutungsloser Weise erreicht werden konnte. —

Wohl Niemand wird in der von mir versuchten offenen Darlegung dieser Mängel eine Herabsetzung des Karlsruher Festes erblicken. Eben so wenig soll dieselbe ein Angriff auf das Prinzip unserer Wanderversammlungen sein, deren Werth und Bedeutung für die Gegenwart unseres Faches nicht minder gross ist, als vor 30 Jahren, wenn auch vielleicht in anderer Weise. Einem Zweifel wird es aber wohl nicht unterliegen, dass der Apparat ihrer Thätigkeit den Bedingungen und dem Bedürfnisse unserer Tage nicht mehr genügt, dass er einer Reform dringend bedarf.

Eine solche Reform wird sich gegenwärtig leichter und günstiger ins Werk setzen lassen, als jemals vorher, da ja die Wanderversammlungen alter Traditon in Karlsruhe ihren Abschluss gefunden haben und der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine es ist, der sie künftig berufen und leiten soll. Es wird für ihn und den augenblicklich an seiner Spitze stehenden Verein, der im Jahre 1874 die erste Generalversammlung zu empfangen hat, sicher den Gegenstand ernster und eingehendster Erwägung bilden, durch welche Mittel das praktische und ideale Ergebniss derselben auf die überhaupt erreichbare Höhe gebracht werden kann: wahrhaft Erspriessliches wird aber am Leichtesten dann erreicht werden, wenn die Gesammtheit der deutschen Fachgenossen — sei es in den Einzelvereinen, sei es in der Presse an der Lösung dieser schwierigen Frage Theil nimmt.

Es sei mir bei der Anregung derselben an dieser Stelle gestattet, hierzu durch die Andeutung einiger Gedanken beizutragen, die als reif und vollständig zu gelten keinen Anspruch machen, aber als Ergänzung der vorangegangenen kritischen Betrachtungen wohl am Platze sind.

Als das schwierigste aber wichtigste der zu lösenden Probleme scheint mir die Verringerung der Theilnehmerzahl. Die Beschränkung der Theilnahmeberechtigung auf Mitglieder der verbundenen Vereine und eingeführte Gäste wird voraussichtlich in etwas darauf hinwirken aber noch nicht genügen; jedenfalls dürfte sich die Mitgliederzahl der nächsten Versammlung in Berlin unter allen Umständen grösser stellen, als die irgend einer früheren. Abhülfe für die Zukunft scheint mir einzig möglich durch Annahme des Vorschlages, welchen der Architektenverein zu Berlin bereits 1870 bei Berathung des Verbandsstatutes gemacht hatte: Einführung jährlicher Versammlungen, aber Theilung des Stoffes in der Weise, dass das Programm in einem Jahre ausschliesslich auf das Interesse der Architekten, im nächsten ausschliesslich auf das der Ingenieure berechnet ist — selbstverständlich ohne die Theilnahme eines Jeden an jeder Versammlung zu beschränken.

Leichter ist es selbstverständlich das Programm in Betreff der Ausflüge und festlichen Veranstaltungen zu vereinfachen, so dass für Jeden einige Stunden der Musse sich finden, die er nach eigenem Ermessen anwenden kann, sowie den geselligen Versammlungen, die vorzugsweise zur Pflege neuer Bekanntschaften geeignet sind, etwas grösseren Spielraum zu gewähren. Die Ausstellung, deren Zusammensetzung durch einen bestimmten Plan, nach welchem besondere Einladungen zu erlassen wären, vielleicht beeinflusst werden könnte, darf jedenfalls nicht blos in den Tagen der Versammlung geöffnet sein, sondern muss einige Zeit vor und nach derselben allen denen, welche sie zum Gegenstande des Studiums zu machen wünschen, sowie dem Publikum offen stehen.

Was endlich den Stoff für die Vorträge und Diskussionen betrifft, so scheint es mir bei den Versammlungen des Verbandes ebensowohl Recht als Pflicht der leitenden Faktoren zu sein, dem Zufalle bei Aufstellung des betreffenden Programms einen möglichst geringen Spielraum zu überlassen, sondern dafür zu sorgen, dass bis zu einem gewissen Maasse nur solche Stoffe behandelt werden, die ihrer Natur nach vorzugsweise dazu geeignet sind, gerade von den Theilnehmern einer solchen Wanderversammlung gewürdigt und nutzbringend verwerthet zu werden.

Ohne dass Fragen allgemeinen Inhalts, die augenblicklich im Mittelpunkte des Tagesinteresses stehen, ausgeschlossen zu werden brauchten, stellt sich in dieser Beziehung für die Vorträge doch das lokale Moment als in erster Linie beachtenswerth dar. Ein Hauptreiz und ein Hauptvortheil der Wanderversammlungen ist es ja gerade, dass mit dem jedesmaligen Wechsel des Ortes jedesmal neue, in sich typische und charakteristische Verhältnisse dem Theilnehmer sich aufthun und ihn zum Studium auffordern. Und doch, wie wenig können dieselben — vielleicht aus allzugrosser Bescheidenheit der Ortsgenossen — gewürdigt werden, wie viel entgeht trotz der Besichtigung dem Verständnisse. Es ist in dieser Beziehung nur ein äusserlicher Fortschritt, in Wirklichkeit aber ein Rückschritt der neueren gegen die älteren Wanderversammlungen, dass seit Einführung der umfangreichen Festschriften, die notorisch erst nach der Heimreise gelesen werden, der einleitende Vortrag über die Festorte weggefallen ist. Ich meine, dass der Nutzen und Erfolg der Wanderversammlungen trefflich gesteigert werden könnte, wenn dieser Vortrag nicht allein wieder eingeführt, sondern auch in der Weise erweitert würde, dass in jeder der Abtheilungen weitere spezialisirte Erläuterungen über die zu besichtigenden Objekte gegeben werden. Ein Abdruck dieser Mittheilungen mit den nöthigen Illustrationen würde alsdann nicht wie jetzt im Vorrath hergestellt zu werden brauchen, sondern zur wesentlichen Erleichterung des gegenwärtig über Gebühr belasteten Lokalkomités dem Berichte über die Versammlung einverleibt werden können.

Wichtiger als Vorträge, in denen aus dem ihnen Dargebotenen die Zuhörer Anregung und Belehrung empfangen können, sind freilich noch Diskussionen über Gegenstände, zu denen die Theilnehmer aus dem Schatze ihres eigenen Nachdenkens und ihrer eigenen Erfahrung beizutragen vermögen. Wenn jemals, so werden dieselben bei Gelegenheit solcher Wanderversammlungen sich vielseitig und nutzbringend entwickeln können, falls sie nur in wirksamer und geeigneter Weise vorbereitet worden sind. Hierfür scheint mir der 1862 von dem Lokalkomité in Hannover vorgeschlagene Weg ein sehr gutes Vorbild abzugeben, zumal der Verband zur Durchführung desselben sehr viel grössere Mittel besitzt. Es wird der auf die Gesammtheit der einzelnen Vereine gestützten Abgeordneten-Versammlung weder schwer fallen, eine Auswahl zur Diskussion geeigneter Fragen zu treffen, noch für jede derselben einen Referenten zu bestellen, der sie in zweckentsprechender Weise einzuleiten im Stande ist.

Ein Moment endlich, dessen Berücksichtigung unserer Wanderversammlung vielleicht noch erhöhtes Interesse zuführen könnte, wäre die Ermöglichung oder vielmehr Begünstigung einer theilweisen Scheidung in noch engere Fachgruppen, so dass auch den Vertretern bestimmter Spezial-Interessen zum Austausche ihrer Ansichten und Erfahrungen Gelegenheit geboten würde. Sollten beispielsweise die Baubeamten der einzelnen Kommunen Deutschlands nicht reichen Stoff zu einem solchen Austausche haben und diese Gelegenheit gern benutzen? Es bedürfte in diesem Falle nur einer Anregung durch mehre Vertreter der betreffenden Gruppen und rechtzeitiger Aufforderung zur Theilnahme.

Mag es einstweilen mit diesen Andeutungen genug sein. Andere werden Anderes und Besseres beizutragen haben. Möge in jedem Falle meine Hoffnung sich verwirklichen; dass es dem gemeinsamen Nachdenken und den gemeinsamen Anstrengungen Aller gelingen werde, den Versammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine

unter den Wanderversammlungen der verschiedenen deutschen Berufsgenossen denselben Rang und dieselbe Bedeutung zu sichern, die unser Fach in der Reihe der übrigen Fächer behauptet. — F. —

Das Münster zu Strassburg.

Nachtrag II.

In No. 23 des Jahrganges 1871 dieser Zeitschrift habe ich von einem Berichte des Münster-Baumeisters Klotz, welcher sich auf die rasch und glücklich bewirkte Gradrichtung und Sicherung des Steinkreuzes auf der Thurmspitze bezog, Mittheilung gemacht. Vor einigen Wochen ist ein zweiter Bericht desselben Meisters veröffentlicht worden, der weil er den ersten genauen Nachweis über die durch das Bombardement verursachten Schäden liefert und mit einer summarischen Ermittelung der nothwendigen Reparaturkosten abschliesst, wieder geeignet ist, die deutschen Fachgenossen zu interessiren.

Auch dieser vom 15. Februar 1872 datirte Bericht trägt den charakteristischen Titel: *1870. Cathédrale de Strassbourg. Réparation générale des dégats causés par le Bombardement. Rapport présenté à M. E. Lauth, Maire de la Ville, par M. G. Klotz, Architecte de l'Oeuvre Notre-Dame. Av. 5 Photographies. Strassbourg. Ch. Winter, Editeur-Photographe. 1872.* Er zerfällt in drei Abschnitte; der erste giebt eine geschichtliche und beschreibende Uebersicht der entstandenen Schäden; der zweite behandelt die Schätzung der Reparaturkosten und der dritte die zu ergreifenden Maassregeln.

Bekanntlich ist das Münster an vielen Punkten beschädigt worden, doch ist der Grad dieser Schäden sehr verschieden. Die Nordseite und ganz besonders die Nordwestecke des Thurmes haben am Meisten zu leiden gehabt, weil die Breschbatterien bei Schiltigheim und Wacken zahlreiche Geschosse grade nach dieser Richtung geworfen haben. Weniger beschädigt erscheinen die anderen Façaden, weil nur fliegende Batterien an der Süd- und Südostseite der Stadt die Kathedrale zum Zielpunkte (so behauptet der Verfasser) genommen haben. Die Beschädigungen der Steinspitze waren die gefährlichsten, die des Schiffes werden wegen ihres Umfanges und Werthes den grössten Kostenaufwand erheischen. Der Unterbau des Nordthurmes in einer Höhe von 6^{m} über dem Strassenpflaster bis zur Plattform ist derjenige Bautheil, welcher in seinem reichen Steindetail am schwersten beschädigt worden ist. Der Verfasser erklärt zu begreifen, dass die auf der Plattform befindliche Observations-Station diese nachdrückliche Beschiessung veranlasst hat, fährt dann aber fort: *„mais quel motif pourrait-on avoir de prodiguer les projectiles aux étages inférieurs et de les battre en brèche comme un vulgaire bastion? On ne pouvait ignorer qu'ils étaient l'oeuvre si connue d'Erwin de Steinbach, du plus célèbre maître de l'Allemagne au moyen âge et le premier architecte laïc de notre cathédrale! Que dirait Göthe, si pour un moment il pouvait sortir de sa tombe et voir tous ces désastres, lui qui en 1770 se lamentait de ne pas trouver la tombe de l'illustre maitre et qui en a exprimé les regrets en de si belles et touchantes paroles? Et quelle serait la douleur du digne architecte du dix-huitième siècle, qui a tenu pour une telle énormité l'innocent boulet que les soldats de Créqui ont lancé contre la cathédrale, qu'il a cru devoir constater le fait par une inscription lapidaire?“*

Diese Stelle ist so bezeichnend für den Standpunkt des Verfassers in der Gegenwart, dass ich nicht zweifle, dass sie von zahlreichen französischen Journalen als ein evidentes Zeugniss für die deutsche Barbarei bereits verwerthet worden ist. Da aber jeder von uns die eigenartige und schwierige Stellung unserer neuen Landsleute in vollem Maasse zu würdigen weiss und ich speziell vor dem innigen, ich könnte fast sagen zärtlichen Verhältnisse des Münsterbaumeisters zu dem seiner Obhut und Pflege seit mehr als einem Menschenalter anvertrauten Werke die aufrichtigste Hochachtung hege, so beschränke ich mich, mit Unterdrückung jeder spezielleren Kritik auf die berichtigende Bemerkung, dass von einer beabsichtigten Breschelegung in den Unterbau des Thurmes auch unter Laien nicht die Rede sein kann. Hätte aus irgend welchen kriegstechnischen Gründen die Absicht bestanden, das Münster zu demoliren, so wäre dies bei der Leistungsfähigkeit der preussischen Artillerie, bei der mässigen Entfernung (ca. 2000^{m}) und der hervorragenden Stellung des Münsters eine leichte That gewesen. Aber grade die bei einem so lange dauernden (fast 6 Wochen) und so sicher geleiteten Bombardement doch noch unverhältnissmässig geringe Beschädigung des Münsters beweist besser als jedes Räsonnement, dass deutscher Seits das Möglichste erstrebt worden ist, um das wolbekannte und in Deutschland mehr als in Frankreich gewürdigte Meisterwerk der mittelalterlichen Baukunst zu retten. Wenn die Heranziehung des *„l'innocent boulet“* die Kriegführung unter Louis le Grand verherrlichen soll, so wirkt dies nicht für deutsche Leser, denen die befohlenen Mordbrennereien zu Heidelberg und Speier in ihren Resultaten ganz oder theilweis noch heut vor Augen stehen.

Indessen ist es wahr, dass die erfolgten Beschädigungen immer noch umfangreich und intensiv genug gewesen sind, um das theilnehmende Bedauern jedes Gebildeten zu erwecken. Die ersten Kugeln erreichten das Münster schon in der Nacht vom 18 bis 19. August, die letzten am Tage der Uebergabe am 27. September; in der Nacht vom 26 bis 27. August geriethen die Dächer des Schiffes und Chores in Brand; am 15. September wurde das Kreuz zum Sinken gebracht, nachdem die Spitze schon durch mehr als 13 Geschosse getroffen worden war.

Eine spezielle Aufzählung aller einzelnen getroffenen und mehr oder weniger beschädigten Bautheile würde hier zu weit führen. Der Verfasser thut es, indem er mit dem untersten Stockwerke des Nordthurmes beginnt und allmählich in passenden Rundgängen alle Theile der Westfront streifend, bis zur Spitze emporsteigt. Drei Photographien nach der Natur und zwei nach Zeichnungen angefertigt, erläutern diese Aufzählung und geben auch dem Fernstehenden Gelegenheit, von der Art der Zerstörung an einzelnen Hauptpunkten eine Vorstellung zu gewinnen. Sodann zur Aufzählung der Beschädigungen am Schiffe, Kreuzschiffe und Chore übergehend, hebt der Verfasser die Thatsache hervor, dass die hier erfolgten Zerstörungen am Steinbau noch intensiver gewesen und vielleicht noch schwieriger wiederherzustellen sind, als die am Westbau erwähnten. Dies bezieht sich sowohl auf die immer sehr theure Anfertigung grösserer Stab- und Maasswerks-Einsätze, als auf die Erneuerung beträchtlicher Längen der herabgestürzten Balustraden. Durch Zufall sind die Strebepfeiler und Strebebögen, (deren Erbauung Klotz — irrthümlicher Weise — den Vorgängern Erwin's zuschreibt) unbeschädigt geblieben. Die bange Sorge, welche an dieser Stelle mit den Worten: *„En effet, quel aurait été le désastre si un ou plusieurs arcs-boutants avaient été détruits?“* ausgesprochen wird, kann ich nicht theilen, da zahlreiche Kathedralen mir auf Reisen bekannt geworden sind, deren Strebebögen ganz oder theilweise fehlten, oder — wenn noch erhalten — in einem so ruinösen Zustande sich befanden, dass von einer struktiven Wirksamkeit nicht mehr die Rede sein konnte.

Für die Solidität der Gewölbe des Schiffes spricht die Thatsache, dass bei dem Dachbrande über ihrer Oberfläche sich ein Feuerheerd von 60^{m} Länge zu 15^{m} Breite bildete, in welchem mehr als 600 Steren Holz (an Dachverband und Schalung) verbrannten und die Kupferbedachung von 12000^{k} (einschliesslich des Eisens in den Verbindungen etc.) theilweis zum Schmelzen brachte.

Glücklicherweise sind die Klappen in der Oeffnung des obersten Mittelgeschosses zwischen den beiden Thürmen rechtzeitig geschlossen und dadurch das Eindringen des Feuers zu den Glockenstühlen behindert worden. Auch die Dächer der Kreuzflügel sind verschont geblieben. Der zerstörte Dachverband stammte von 1760; eine hierauf bezügliche eingravirte Gedenktafel hat sich unter den geretteten Kupferplatten vorgefunden und ist dem Münsterarchive einverleibt worden. Von der ursprünglichen Bleibedachung, welche im Mittelalter das Münster deckte, sind jetzt nur noch über der St. Katharinen Kapelle von 1331 einige Plattenstücke vorhanden.

Der Verfasser widmet sodann den Beschädigungen und Zerstörungen, welche die Glasgemälde betroffen haben, eine eingehende Betrachtung. In kunstgeschichtlicher Beziehung haben diese Bilder einen hohen Werth, zunächst eine kleinere Zahl durch ihr selten hohes Alter, sodann die Mehrzahl durch die Wahl der Gegenstände und durch ihre künstlerische Behandlung. Die ältesten und deshalb interessantesten befinden sich in der Apsis und den Kreuzflügeln. Sie stammen theilweis noch aus dem Schlusse des XII. Jahrh. und sind für Kostümgeschichte etc. augenblicklich um so wichtiger und werthvoller geworden, als der berühmte gleichzeitige Codex der Herrad von Landsperg, dieses Juwel der Strassburger Stadtbibliothek, durch eine nie zu rechtfertigende Fahrlässigkeit seiner Hüter untergegangen ist. Des Verfassers Sorgfalt und Liebe zu seinem Gegenstande veranlasst

ihn zu einer detaillirten Aufzählung aller dargestellten Vorwürfe, auf deren Wiedergabe ich verzichten muss. Alle Glasmalereien enthalten 192 grosse Figuren, mehr als 80 Medaillons mit Büsten und 300 Fächer mit Szenen legendarischen Stils. Auf 4600 Fächer vertheilt und mehr als 500,000 Glasstücke umschliessend, beträgt die Gesammtoberfläche etwa 1500 Quadratmeter. Von diesen 4600 Fächern sind vor dem Beginn der Beschiessung 670 herausgenommen und in der Krypta geborgen worden; die am Platze gebliebenen mussten allen Zufällen der Zerstörung preisgegeben werden. Zum guten Glü k ist die wirklich erfolgte Beschädigung weder so umfangreich, noch so unersetzlich gewesen, als Anfangs zu erwarten war. Noch nicht ein Drittel der an ihrem Platze gelassenen Fächer ist beschädigt worden und die Wiederherstellung derselben kann, Dank der seit dem grossen Sturme von 1842 Seitens der Bauverwaltung veranstalteten Sammlung aller Glasmalereien im verkleinerten Maasstabe, und der vieljährigen Praxis geschickter Lokalglasmaler mit Genauigkeit wieder erfolgen.

Am geringsten ist der Verlust auf statuarischem Gebiete; „*mais hâtons nous* — sagt der Verfasser — *de le dire, ce n'est pas, grâce à une attention délicate des projectiles, mais parce que, du côté Nord de la tour, il n'y avait pas de statues, dans les places qui leur sont destinées et qu'il n'y en a jamais eu.*"

Zuletzt sind noch einige zur Kirchenausstattung gehörige Gegenstände als mehr oder weniger beschädigt anzuführen. In erster Linie das 1489 erbaute Orgelgehäuse an der Nordseite des Obergadens, von welchem noch der Pergamentriss im Münsterarchive aufbewahrt wird; sodann einige Bänke unter der Vierung. Der Taufstein von 1453 und ebenso die reiche Steinkanzel von 1486 sind ebenso unverletzt geblieben, als die bekannte, einen unverdienten Weltruf geniessende astronomische Uhr im Südkreuzflügel.

Der Kosten-Anschlag zerfällt in: I. Kosten für Steinmetzarbeiten incl. Material = 240,000 Fr.; II. Kosten für Zimmerarbeiten und Dachdeckerarbeiten an den Dächern, incl. Materiallieferung von Kupfer, Zink, Schiefer und Ziegel = 187000 Fr.; III. Wiederherstellung und Erneuerung der Glasgemälde = 80383 Fr.; IV. Restauration der Orgel = 60000 Fr.; V. Reparatur von Chorstühlen, Bänken, Uhren und Thüren = 2745 Fr.; VI. Erneuerung des verbrannten Tauwerks, Leitern, Rüstungen etc., ferner für Errichtung provisorischer Dächer und ähnlicher Arbeiten an der Orgel = 27872 Fr. Alles zusammen 598000 Francs oder rund 160000 Thaler.

Wenn man erwägt, dass dieser Anschlag einerseits auf genauester dreissigjähriger Erfahrung beruht, andrerseits wegen Geltendmachung der vom Reiche zugestandenen Entschädigungen sicherlich nicht niedrig bemessen worden ist, so wird man sich wohl allseitig überzeugen, dass die früher und bis in die neueste Zeit hin gesungenen Klagelieder über die unersetzlichen Beschädigungen am Münster sehr übertrieben gewesen sind und besser unterblieben wären. Eine mittelgrosse französische Kathedrale zu restauriren kostet mindestens das Doppelte, in der Regel das Drei- und Vierfache, und zwar sehr zum eigenen Schaden des Werkes, da die restaurirenden Architekten mit Rücksicht auf die in Prozenten von der Bausumme vereinbarte Tantième die Restauration so weit als irgend möglich auszudehnen pflegen. In dieser Beziehung werden die edelsten Denkmäler häufig mehr beschädigt, als durch eine Beschiessung oder einen Brand, nur nimmt die Presse, da das Thema nicht pikant genug ist, keine Notiz davon.

Seit der Uebergabe der Stadt und Festung ist das Steinkreuz der Spitze gefestigt und sind die Gewölbe durch provisorische Dächer, sowie gefahrdrohende schwebende Schmucktheile durch Streben und Stützen gesichert worden. Ferner haben zahlreiche Ausbesserungen an Treppen und Fenstern stattgefunden. Eine nicht geringe Arbeit umfasste die Aufräumung und Fortschaffung der Trümmer und Splitter. Mehr als 300 Wagenfuhren sind zu dieser Arbeit erforderlich gewesen.

Die Ergänzung der Glasmalereien ist bereits weit vorgeschritten; noch während des Winters erfolgte die Erneuerung und Ausbesserung der Bänke und Chorstühle. Zum Schlusse giebt der Verfasser noch einige Andeutungen über bereits geplante Verbesserungen und Vervollständigungen, namentlich die Freilegung und Wiederausschmückung des Vierungsthurmes, der Erneuerung der alten in Messing gegossenen Hauptportalflügel etc. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wird die umfassende Restauration in drei bis vier Baujahren beendigt sein und zwar wie wir mit voller Zuversicht zu der Sachkenntniss und Liebe des Herrn Verfassers aussprechen können, in sorgsamster und gediegenster Weise. Es stände besser um die Schöpfung n der Baukunst, wenn jedes architektonische Denkmal erster Ordnung einen solchen treuen und gewissenhaften Hüter und Pfleger besässe, als das Münster zu Strassburg.

Berlin, Oktober 1872. F. Adler.

Ueber Kanalisirung von Städten.

Vortrag, gehalten am 27. April 1872 im Architekten-Verein zu Berlin von Baumeister Eduard Wiebe.

Allgemein ist bekannt, wie sehr sich die Bevölkerung in den Kulturstaaten Europa's seit Beginn dieses Jahrhunderts gehoben hat. Legen wir z. B. nur die acht alten Provinzen Preussens unserer Vergleichung zu Grunde, so ergiebt sich eine Verdoppelung der Einwohnerzahl für die letzten 50 Jahre. Die Ursachen dieser Erscheinung werden allgemein in den verbesserten Verkehrs- und Produktionsverhältnissen gesucht, und den Beweis für diese Anschauung liefert die Thatsache, dass die Bevölkerung auf dem flachen Lande fast konstant geblieben ist, während sich dieselbe in den Brennpunkten des Verkehrs und der Fabrikation, also den grossen Städten, in reissender Progression vermehrt hat. Beispiele sind die Bergwerksgegenden und Industriestädte Westphalens, Schlesiens etc., in noch höherem Maasse die grossen Fabrikstädte Englands, wie Leeds, Sheffield, Manchester, Newcastle upon Tyne, vor allen aber Berlin, welches ja seinen Aufschwung wie bekannt, mehr seiner Eigenschaft als Industrie- und Handelsstadt, als den hier versammelten Militair- und Zivilbehörden verdankt.

Noch 1830, also vor 40 Jahren, fehlte vieles an der Einwohnerzahl von 200 Tausenden; jetzt haben wir das Vierfache dieser Zahl erreicht und denken in kurzer Frist die erste Million vollzählig zu machen. Wenn wir uns auch über diese Fortschritte und den mit ihnen verbundenen Aufschwung des Wohlstandes einem gerechten Gefühl von Freude und Stolz hingeben dürfen, so wird dasselbe doch je länger je mehr durch Missstände verschiedener Art gedämpft, die sich bei uns wie in allen solchen Ansiedlungen vieler Menschen geltend machen.

Etwas Neues über diesen so oft besprochenen Punkt zu sagen, kann hier nicht meine Absicht sein. Es mag genügen, in ganz kurzen Worten den Stand der Dinge in Berlin zu rekapituliren, um ein Bild von den Zuständen der meisten grossen Städte Deutschlands zu geben. Die Hauptschwierigkeit ist die Fortschaffung der menschlichen Exkremente. Vom Standpunkt der Gesundheitspflege ist es erforderlich, dieselben sobald wie möglich — am besten sofort nach ihrer Absonderung — zu entfernen und aus dem Bereiche der Stadt zu bringen.

Dies wird jedoch selten erreicht. Die Senkgruben und deren vierteljährliche oder gar nur jährliche Reinigung, die Abfuhr-Tonnen resp. Eimer etc. sind in ihrer Unvollkommenheit genügend bekannt. Am besten erfüllen Waterklosets, welche die Exkremente sofort in Thonrohrleitungen resp. Kanäle führen, die obigen Forderungen, und sie bürgern sich in den Häusern der wohlhabenderen Klassen auch rasch ein. Nur hat man bisher bei ihrer Anlage gewöhnlich nicht genügende Vorsicht angewendet; die Rohrleitungen waren häufig nicht gut angelegt, so dass Verschlämmungen des Rohrs entstanden; auch mündeten sie fast ohne Ausnahme in die Wasserläufe innerhalb und ausserhalb der Stadt, so dass dieselben arg verpestet wurden. Es stellte sich heraus, dass man die gefürchteten Uebelstände nicht vermieden, sondern nur an einen andern Ort versetzt hatte, und es wurden Zweifel an der Zulässigkeit und dem Werth dieser Einrichtung laut. Dazu kam der sogenannte volkswirthschaftliche, eigentlich aber nur landwirthschaftliche Standpunkt. Die Vertreter desselben reklamirten diese Stoffe bei ihrem unleugbaren Dungwerthe für die Aecker und prophezeiten üble Folgen aus der Nichtbefolgung ihrer Rathschläge. Inzwischen bemächtigte sich die Spekulation dieser Angelegenheit; es bildeten sich Fabriken für Fabrikation sogenannter Poudrette, Abfuhrgesellschaften und die verschiedensten Systeme der Abfuhr und Düngerbereitung wurden empfohlen. Die Litteratur war nicht müssig und die Menge von guten und schlechten Schriften über dieses Thema ist staunenerregend.

Angeregt ist dieser unter den Namen: „Kanalisation oder Abfuhr" geführte Streit für Berlin durch den Bericht einer vor 12 Jahren vom hiesigen Handelsministerium ausgesandten Kommission. Die Verhältnisse Berlins hatten schon lange die Aufmerksamkeit der Regierung, welche hier sehr bedeutende Interessen als Hausbesitzer hat, in Anspruch genommen. Im Jahre 1861 nun unternahm die erwähnte Kommission, welche aus dem Geh. Ober-Bau-Rath Wiebe, dem damaligen Baumeister, jetzigen Baurath Hobrecht und dem Ingenieur Veitmeyer bestand, zum Studium dieser Frage eine Reise nach England und einigen Städten des Kontinents. Sie legte ihre Beobachtungen und zugleich ein Projekt für Berlin — welches im Wesentlichen auf den in London befolgten Prinzipien basirte, in einem ausführlichen Reiseberichte vor.

Seitdem ist in Berlin viel gesagt, viel geschrieben und projektirt, aber nichts Durchgreifendes ausgeführt worden. Doch kann man insofern mit Befriedigung auf diese Zeit zurücksehen, als die Grundsätze, welche zu berücksichtigen sind, von

allen Seiten beleuchtet und festgestellt wurden und als viele Gegner dieses Systems bei näherer Prüfung sich für dasselbe ausgesprochen haben. Allgemein wird jetzt zugegeben, dass zur Abführung des Verbrauchs- und Regenwassers ein Netz von unterirdischen Entwässerungsröhren erforderlich sei, wenn auch vielfach noch der Standpunkt festgehalten wird, dass die Einleitung der Exkremente in diese Leitungen, also die Anlage von Waterklosets überhaupt, durchaus unzulässig sei. So ist die ursprüngliche ungerechtfertigte Fragestellung „Kanalisation oder Abfuhr" zu der korrekteren: Kanalisation mit Abfuhr oder Kanalisation ohne Abfuhr geworden und die zur Lösung derselben versuchten Schritte haben in ganz Deutschland ein lebhaftes Interesse wach gerufen. Zum Beweise dafür erwähne ich die seit einer Reihe von Jahren in allmäliger Ausführung begriffene Kanalisirung von Frankfurt a. M., die kürzlich vollendete Kanalirung Danzigs, welche ich heute noch spezieller besprechen werde, die Vereine, welche sich zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege in Berlin, in der Rheinprovinz gebildet haben, sowie eine bereits im V. Jahrgang stehende Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Letztere ist das Organ von Männern der Wissenschaft und Technik, welche sich auf den regelmässigen Wanderversammlungen der Naturforscher und Aerzte zu einer besonderen Sektion für öffentliche Gesundheitspflege zusammen gefunden haben.

Wenn nun auch durch die geistige Arbeit von Vertretern aller Berufszweige, von Aerzten, Ingenieuren, Chemikern und Verwaltungs-Beamten im Laufe der Diskussion Vieles gewonnen worden ist, so lässt sich ein Uebelstand doch nicht leugnen: der grossen Mehrzahl des betheiligten Publikums fehlt es an eigener Anschauung ausgeführter Einrichtungen und an der Gelegenheit, die aufgestellten Behauptungen und Theorien an der Hand der Erfahrung selbst zu prüfen. Wohl sagt man, dass die Litteratur uns über Vieles unterrichten kann, es hält aber sehr schwer, falls es nicht unmöglich ist, aus den widersprechenden Nachrichten das Richtige herauszuerkennen. So nahm ich denn im vorigen Sommer die mir gebotene Gelegenheit wahr, diese Verhältnisse in England selbst eingehend zu studiren. Kann man durch eine solche Reise auch nicht dasjenige lernen, was eine thätige Mitwirkung an derartigen Bauausführungen bietet, so gewinnt man doch einen Ueberblick, welcher demjenigen leicht verloren geht, der nur das gerade in der Ausführung begriffene Projekt bearbeitet, und man kann durch Vergleichen ein klares Urtheil über den Werth des Prinzips, über die Fehler, welche an einzelnen Orten gemacht sind, sowie — worauf es mir besonders ankam — über den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft und Technik und über die Fortschritte der letzten Jahre erwerben. Auf diese Reise habe ich fast 4 Monate verwendet, und ich muss anerkennen, dass ich des Interessanten viel gefunden habe. Ich besuchte alle Orte, von welchen ich etwas erwarten durfte, und überzeugte mich, dass die überwiegende Mehrzahl der Städte mit Kanalisirung ausgerüstet ist und dass die öffentliche Meinung in England, sowie die Stimme der Autoritäten mit Entschiedenheit fordert, dies System beizubehalten, und nur die bisher gemachten Fehler zu vermeiden. Dies schliesst nicht aus, dass einzelne Stadtverwaltungen anderer Meinung sind und es immer noch mit Abfuhr versuchen, oder dass sich Unternehmer finden, welche mit irgend einem Patent ausgerüstet, in allen Zeitungen Reklame machen. Namentlich den letztgenannten Aufsätzen gegenüber ist selbst sehen und — selbst riechen — der beste Prüfstein.

Zugleich aber glaube ich gegentheiligen Auffassungen gegenüber die Bemerkung schuldig zu sein, dass ich im Allgemeinen den englischen Ingenieur weder, was Kühnheit der Projekte, noch was Geschick der Ausführung, noch weniger aber, was theoretisches Verständniss anlangt, über den deutschen stellen kann; allerdings hat der Engländer vor uns voraus die Verfügung über einen Reichthum des Landes an materiellen Schätzen, an Kohle, Erzen und vorzüglichen Baumaterialien, sowie an disponiblen Geldmitteln, so dass dadurch sich die grösseren Leistungen erklären. Was speziell die Kanalisirung und Berieselung betrifft, so ist in England viel zu lernen, weil dort eben bereits seit langer Zeit Erfahrungen an ausgeführten Anlagen gesammelt sind; es sind aber keine Schwierigkeiten vorhanden, welche die Herstellung derartiger Bauten in Deutschland und durch deutsche Ingenieure irgend hindern oder zweifelhaft machen könnten — immer vorausgesetzt, dass man die bereits gemachten Erfahrungen kennt und anwendet.

In den maassgebenden Kreisen, d. h. in den Gesundheitsämtern der englischen Städte, betrachtet man die in Rede stehenden baulichen Anlagen nicht als einzelne und selbstständige Einrichtungen, sondern als Glieder einer Kette, welche durch die vielseitige Thätigkeit dieser Behörden gebildet wird, und welche Vieles von dem einschliesst, was man hier einerseits als Aufgabe der Polizei, andererseits als Aufgabe privater Wohlthätigkeit auffasst. Zu dieser Aufgabe der Gesundheitsämter gehört Wasserversorgung, Entwässerung, Reinigung der Strassen, Anlage von Kirchhöfen, Bau von Hospitälern, Beaufsichtigung von Fabriken, Arbeiterwohnungen, Schulhäusern, Gefängnissen, Bau von Schlachthäusern etc. etc. Als Hauptbedingung zum geistigen und moralischen Wohle der Menschen gilt es, auch körperlich die menschenwürdige Existenz zu ermöglichen, und diese erfordert in erster Linie, wie man gewöhnlich sagt: reines Wasser, reine Luft, reinen Boden.

Die letzte Forderung, nämlich die Reinheit des Bodens ist eigentlich in den erstgenannten schon inbegriffen, da der durch Abfälle der verschiedensten Art und durch das Einsickern verunreinigten Wassers imprägnirte Boden Zersetzungsprodukte bildet, welche die Luft und das Brunnenwasser verderben. Gerade der letztgenannte, durch die allgemeine Erfahrung bestätigte Umstand führte auf die Errichtung von Wasserwerken, und der hierdurch erleichterte Bezug von reinem Wasser zu einem in seiner Quantität früher unmöglichen Verbrauch desselben.

Die Annehmlichkeit und der Nutzen unbeschränkter Wasserversorgung soll nicht im Mindesten bestritten werden, wenn man im Stande ist, das durch den Gebrauch verunreinigte Wasser auch ohne Uebelstände wieder los zu werden. Die Abführung dieses Hauswassers in offenen Rinnsteinen ist das nächstliegende; wir alle kennen aber aus Erfahrung die Nachtheile, welche dieses Vorgehen im Winter wegen der Eisbildung, im Sommer wegen der Zersetzung und des Gestankes hat — ganz abgesehen von den tiefen Rinnsteinen, welche sich in der Regel wegen des nöthigen Gefälles ergeben. Man wurde also auf unterirdische Ableitung hingewiesen. Ein Thonrohr bis zum nächsten Wasser ist bald gelegt und der Hausbesitzer wäre aller Unbequemlichkeiten los und ledig, wenn es die Andern nicht auch so machten und zuletzt die Wasserläufe so weit verunreinigt würden, dass man auf Abhülfe sinnen muss. Das zunächst vorgeschlagene Mittel ist gewöhnlich die Ueberwölbung des betreffenden Grabens, wenn derselbe nicht etwa zu breit dazu ist. Dies Mittel ist selten ausgeführt und zwar mit gutem Grunde. Es ist sehr kostspielig, den Kanal so gross zu machen, dass er die grössten Zuflüsse zur Zeit der Schneeschmelze oder heftiger Regengüsse abführt; und hat man ihm die hierfür geeigneten Dimensionen gegeben, so ist er für die trockene Zeit viel zu gross, die Niederschläge bleiben liegen und gehen in Zersetzung über. Ausserdem zeigt sich in allen Fällen an den Ausmündungen des Kanals der unangenehmste Geruch. Giebt man dem Kanal dagegen zu geringe Dimensionen, so veranlasst er bei bedeutendem Zuflusse das Zurücktreten der Schmutzflüssigkeit in die Häuser. Aus diesen Gründen kam man nach und nach darauf, Kanäle entweder den Wasserläufen parallel oder ganz unabhängig von deren Richtung zu erbauen, welche nur das unreine Wasser der Thonrohrleitungen abführen sollten, während die natürlichen Wasserbetten vor Verunreinigung bewahrt blieben. Hiermit ist eigentlich schon der Begriff der Kanalisirung gegeben; ihn ausführlich zu präzisiren, ist es nöthig, noch manche andere Fragen zu betrachten.

Zuerst handelt es sich um Form und Material der Kanäle und natürlich stehen diese im innigsten Zusammenhang. Während früher unterirdische Abzugskanäle häufig mit senkrechten Wänden und geradem oder nur flach gekrümmtem Boden ausgeführt wurden, sind jetzt nur der kreisförmige und der eiförmige Querschnitt in Anwendung. Die vortheilhafteste Form eines Kanals für eine konstante Wassermenge wäre natürlich die Kreisform, da hierbei das Verhältniss zwischen benetztem Umfang und Querschnitt, wodurch die Geschwindigkeit bestimmt wird, sowie die erforderliche Mauermasse am günstigsten wird. Die Aufgabe ist aber gewöhnlich nicht die, für eine konstante Wassermenge Vorsorge zu treffen, sondern einen Kanal zu konstruiren, welcher zwar nöthigenfalls grosse Regenmengen abführen kann, in trockener Zeit und bei geringen Zuflüssen aber möglichste Vortheile bietet, und den Strom so zusammenhält, dass dem Niederschlagen und Antrocknen der mitgeführten Stoffe entgegengewirkt wird. Dies wird durch die Eiform erreicht, bei welcher der Boden nach einem kleinen Radius geformt ist, und welche ausserdem bei demselben Querschnitt der Kanäle eine grössere Höhe gewährt, also das Begehen erleichtert.

Die Kanäle werden aus Ziegeln konstruirt und erhalten bisweilen Sohlstücke aus Sandstein oder gebranntem Thon. Hartgebrannte Steine, guter Zementmörtel und sorgfältige Arbeit sichern denselben eine grosse Dauer — wie ich im Jahre 1867 bei der Begehung der 25 Jahre alten Hamburger Kanäle konstatirt habe — und verringern die Arbeit für Reparaturen und Unterhaltung bis fast auf Null. Die kleinsten derartigen Kanäle sind etwa 0,60^{m} breit und 0,95^{m} hoch, so dass sie, wenn auch nicht zu begehen, so doch immer noch durch Kriechen zugänglich sind. Eine obere Grenze giebt es aus konstruktiven Rücksichten nicht, doch pflegt man die ganz grossen Sammelkanäle, von 2^{m} und mehr Breite, kreisrund zu machen, da diese Sammelkanäle stets eine bedeutende Wassermenge führen.

Häufig ist es allerdings, schon mit Rücksicht auf die disponible Höhe, vortheilhafter, zwei oder mehre kleinere Kanäle herzustellen, als einen ganz grossen zu konstruiren. So führt man auf der Nordseite Londons durch 3, auf der Südseite durch 2 parallele Kanäle das Kanalwasser der Themse zu.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 19. Oktober 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski.

Dem Verein ist die traurige Mittheilung zugegangen, dass wiederum eines seiner auswärtigen Mitglieder, diesmal einer seiner Stifter, der Baurath Orthmann in Breslau, verschieden ist. Von den 18 Architekten, die den Verein im Jahre 1824 begründeten, sind gegenwärtig noch 5 am Leben.

Den grösseren Theil des Abends füllte wiederum der auch

diesmal noch nicht zum Abschlusse gelangende Vortrag über die Theorie des Schalles von Hrn. J. W. Schwedler. Den Schluss der Versammlung bildete die Beantwortung einiger Fragen durch die Hrn. Quassowski, Wiebe, Hartwich und Streckert. ⊙

Vermischtes.

Die internationale Maass- und Gewichts-Kommission, welche vom 24. September bis 12. Oktober in Paris getagt hat, ist in Bezug auf die künftige internationale Organisation der Grundlagen des metrischen Maass- und Gewichtswesens zu einer bemerkenswerthen Einigung gelangt. Es ist nämlich in den letzten Sitzungen, nachdem die ersten Wochen der Verhandlungen der neuen Einrichtung des künftigen gemeinsamen Urmaasses und Urgewichtes aller Nationen gewidmet waren, fast einstimmig der Beschluss gefasst worden, die Regierungen sämmtlicher auf der Konferenz vertretenen Staaten, d. h. fast aller Kulturvölker der Erde, zu ersuchen, ein internationales Bureau für Maasse und Gewichte zu errichten, welchem unter der Leitung eines permanenten internationalen Komité's übertragen werden soll 1) die definitive Feststellung des neuen gemeinsamen Urmaasses und Urgewichtes, 2) die definitive Ausgabe der an die einzelnen Nationen zu verabfolgenden, möglichst identischen Kopien dieses neuen Urmaasses und Urgewichtes, 3) die Aufbewahrung des gemeinsamen Urmaasses und Urgewichtes, 4) die in gewissen Zeiträumen zu wiederholende Vergleichung aller den einzelnen Staaten zu übergebenden Kopien des Urmaasses und Urgewichtes untereinander und mit den Originalen, 5) die fernere Ausgabe genauer Kopien an Staatsregierungen, sowie an Interessenten jeder Art, 6) die Ausführung aller derjenigen gemeinsamen Arbeiten und Untersuchungen auf dem Gebiete des internationalen Maass- und Gewichtswesens, welche im Interesse der Entwickelung und Befestigung seiner Grundlagen und der Ausbreitung seiner Geltung erforderlich sein werden.

Das zur Leitung dieser internationalen Institution, d. h. zur Ernennung und Ueberwachung ihrer Beamten, berufene permanente Komité wird aus 12 Mitgliedern bestehen, und als Sitz der ganzen Institution ist zunächst Paris in's Auge gefasst.

Die Versammlung hat ihr Präsidium beauftragt, bei der französischen Regierung zu beantragen, dass dieselbe nunmehr das ganze Projekt auf diplomatischem Wege den betheiligten Regierungen vorlege und dieselben auffordere, zum Zwecke der gemeinsamen Unterhaltung der vorgeschlagenen internationalen Organisation einen Vertrag zu schliessen, durch welchen zugleich das internationale Bureau für Maass und Gewicht in oder bei Paris als eine neutrale Institution unter den Schutz aller Regierungen zu stellen sein würde.

Der Aschenstampf (Cendrin)-Bau und die Wohnungsnoth. Unter obigem Titel versendet der Medizinal-Rath Küchenmeister in Dresden eine 16 Seiten umfassende, als Manuskript gedruckte Broschüre. Wenn der Verfasser, der in der Einleitung die Ursachen der Wohnungsnoth bespricht und dieselben namentlich in der Theuerung des Grund und Bodens, sowie aller bisher üblichen Baumaterialien findet, zur Abhülfe derselben die Anlage eigener Arbeiter-Kolonien empfiehlt, so kann man ihm hierin wohl kaum beipflichten. Es heisst für die gegenwärtigen sozialistischen Bestrebungen geradezu Brennpunkte schaffen und den Führern derselben Kasernen für ihre Arbeiter-Bataillone bauen, wenn man die Arbeiter in eigene Quartiere, gleichsam in ein Ghetto verweisen will. Im weiteren Verfolge des Schriftchens theilt der Verfasser seine eigenen, sowie die Erfahrungen des Herrn Berndt, Besitzer einer Patent-Sammetfabrik in Deuben bei Dresden, betreffs des Cendrin-Baues mit. Herr Berndt hat sein Fabrikgebäude in dieser Weise ausführen lassen, und dasselbe soll allen Erschütterungen einer Dampfmaschine, einer Transmissionswelle und eines Stampfwerks von 8 Stampfen ohne jeden Schaden widerstanden haben. Eine Platte aus Cendrin, welche einen ganzen Winter im Wasser gelegen, soll unbeschädigt vorgefunden sein. Die Zusammensetzung des Cendrin erfolgt aus 5 Theilen Steinkohlenasche und 1 Theil Staubkalk; welche zusammen 0,008 Theile fertige Cendrinwand liefern. Die Preise sollen sich in folgender Weise stellen: Pisé 1, Cendrin 1,8, Bruchstein 3,5, Ziegelstein 8,0. Die schwache Seite bei dieser, wie bei allen Stampfbauten, scheint die äussere Form der davon hergestellten Bauten zu sein, da die Art der Herstellung jede geschmack- und stilvolle Behandlung sehr schwierig machen dürfte. Der Umstand, dass gerade dort, wo der grösste Wohnungsmangel zu herrschen pflegt — in der Nähe grösserer Fabrikanlagen, das empfohlene Baumaterial Steinkohlenasche meistens im Ueberfluss vorhanden und fast werthlos, ja bisweilen eine Last wird, dürfte immerhin empfehlen, weitere Versuche mit dem Verfahren vorzunehmen, und glaubte ich somit die Aufmerksamkeit der betreffenden Fachgenossen auf dasselbe lenken zu sollen. E. F.

Die Untersuchungen über die Einwirkung des Leuchtgases auf das Gedeihen der Bäume, welche auf Veranlassung der Stadtbehörden in Berlin im botanischen Garten und in der städtischen Baumschule seit zwei Jahren betrieben wurden, sind nunmehr abgeschlossen. Das Resultat derselben lässt sich in dem Satze zusammenfassen: „dass selbst die geringe Menge Leuchtgas von 0,772 kb^m^ täglich auf 17,8 kb^m^ Boden vertheilt, die mit dem Gas in Berührung kommenden Wurzelspitzen der Bäume jeder Art in kurzer Zeit tödtet und dass dieses um so früher geschieht, je fester die Bodenoberfläche ist.“ Einzelne Baumarten (wie Götterbaum, Gleditschie, Rüster und Kugelakazie) geben eine solche Vergiftung früher, andere (wie Ahorn und Linde) später äusserlich zu erkennen. Ferner ist durch die Untersuchungen ausser Zweifel gestellt, dass das Leuchtgas auf die Wurzeln der Bäume im Winter weniger zerstörend wirkt, als während der Wachsthumsperiode derselben, und dass selbst ein höchst geringes, aber anhaltend auf die Wurzelspitzen wirkendes Quantum Leuchtgas die Erkrankung und endlich den Tod der Bäume sicher herbeiführt. Erholen können dergleichen erkrankte Bäume sich nur dann, wenn die Einwirkung des Leuchtgases nur gering und von kurzer Dauer ist und jedenfalls nur die Zeit einer Fibrillen-(Faser-)bildung, nicht aber eine ganze jährliche Wachsthumsperiode umfasst. Nach den Erfahrungen der Gasanstaltsbeamten machen sich aber undichte Stellen in den Leitungsröhren mit einer Ausströmung von etwa 0,20 Kubikmeter Gas täglich weder durch den Geruch noch sonst wie an der Bodenoberfläche bemerklich, und da ohne Zweifel eine Menge solcher unbedeutender undichter Stellen vorhanden sind, so sind die Baumanpflanzungen nicht nur in unmittelbarer Nähe der Gasleitungen, sondern auch in weiterer Entfernung in steter Gefahr, als erfahrungsmässig das entwichene Gas in den unteren lockeren Schichten oft bis 10^m^ weit vordringt, bevor es sich durch die Oberfläche verflüchtigt. Durch die angestellten Untersuchungen ist daher konstatirt worden, dass Baumpflanzungen auf Strassen mit Gasbeleuchtung, selbst in verhältnissmässig weiter Entfernung von den Röhrenleitungen, der Gefahr der Erkrankung und des Absterbens ausgesetzt sind, so lange es nicht gelingt, einen durchaus luftdichten Verschluss für die Muffenverbindungen der Röhren in Anwendung zu bringen oder eine Vorrichtung zu treffen, mittels welcher das Leuchtgas unbehindert aus der Tiefe entweichen kann, ohne sich erst dem Erdboden mittheilen zu müssen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Reps in Essen zum Ober-Betriebs-Inspektor bei der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin.

In den Ruhestand tritt: Der Kreis-Baumeister Stahl in Minden:

Gestorben: Der Regierungs- und Baurath Peters in Oppeln. Der Baumeister Eichhorn in Celle.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden am 16. und 19. Oktober cr.: Bernhard Schelten aus Esens; Wilhelm Hostmann aus Celle.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Berlin. Amtliche Bestimmungen für die Ausführung von Vorarbeiten zu Schiffahrtskanälen nach Analogie der in Betreff der Eisenbahnen erlassenen, bestehen in Preussen nicht. Die letzteren, sowie die unterm 15. August d. J. vom Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten erlassene Anweisung für die Ausführung der technischen Vorarbeiten bei Landes-Meliorationen dürften einigen Anhalt geben. Die grossartigsten in letzter Zeit gemachten Vorarbeiten für Kanal-Anlagen möchten die für den Rhein-Weser und Weser-Elb-Kanal von Baurath Michaelis in Münster, sowie die für den Elb-Spree-Kanal von den Ingenieuren Thiel & Knoch in Breslau sein.

Hrn. M. C. Cassel. Die Finnische Farbe oder besser gesagt, der Finnische Anstrich beruht auf der Anwendung des Zinkoxyds zum Beizen des Holzes, um die Würmer davon abzuhalten. Das Zinkoxyd wird hierbei als Zusatz zu einem Gemenge von Kolophonium, Thran und Roggenmehl genommen, dessen Rezept im Speziellen uns nicht bekannt ist. Mit diesem Anstrich verwandt ist der Russische, welcher wie folgt bereitet wird: In 12^l^ Wasser werden 0,33^k^ Eisenvitriol gelöst, hierzu 0,25^k^ Harz (Kolophonium), 1,5^k^ Caput mortuum; ferner werden 1^k^ Roggenmehl mit 0,38^l^ Wasser zusammen gerührt und das Ganze gemengt. Vor dem Auftragen auf das Holz wird dieses Gemenge frisch bereitet und eignet es sich nicht zur Aufbewahrung.

Hrn. H. in Berlin. Ob für das Glasdach eines Vorbaues farbiges Glas zu empfehlen ist, wird von dem Geschmacke des Besitzers abhängen, jedenfalls empfiehlt sich für diesen Zweck mattes Glas, wie es z. B. in der neuen Halle des hiesigen Potsdamer Bahnhofes angewendet ist.

Hrn. F. in Bromberg. Die Verhältnisse der betreffenden Baugenossenschaft sind uns vollständig unbekannt. Wäre dies aber auch nicht der Fall, so müssten wir es dennoch völlig ablehnen, uns über deren Zuverlässigkeit und Solidität ein Urtheil zu gestatten.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herrn T. zu Berlin, F. in Warmbrunn, B. in Deutz, M. in Hannover, R. in Köln, M. in Stade.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Façade der Villa March in Charlottenburg, erfunden von C. Hense. Grundrisse und Text folgen in nächster Nummer.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 44.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 2. November 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Die Schiffbarmachung der Oder.

In No. 34, Jahrg. 1872 der Deutschen Bauzeitung hat Hr. Graeve einen sehr dankenswerthen Beitrag über die Oder als Schiffahrtsstrasse veröffentlicht, der um so willkommener ist, da er auf Orts- und Sachkenntniss beruht und Veranlassung zur weiteren Beleuchtung des betreffenden Gegenstandes und zur Aeusserung entgegenstehender Ansichten bietet.

Herr Graeve tritt unter Bezugnahme auf die Schrift „die Schiffbarmachung der Oder, 1872, Oppeln bei Reisewitz" der Ansicht bei, dass zur Schiffbarmachung der oberen Oder bis Breslau die Kanalisirung mittels beweglicher Wehre ein geeignetes Mittel sei, giebt aber für die untere Oder von Breslau bis Küstrin der Einengung des Bettes durch niedrige Rauschbuhnen den Vorzug. In der genannten Schrift ist die Schiffbarmachung der Oder von Breslau nach Küstrin zwar nur beiläufig behandelt, indessen sind Seite 38 die bei Küstrin im Jahre 1865 zur Beseitigung lokaler Versandung des Flussbettes ausgeführten Rauschbuhnen bereits besprochen, aber zur allgemeinen Anwendung auf der Oder oberhalb Küstrin nicht für zweckmässig angesehen. Diese Ansicht soll nachstehend weiter begründet und hier gleich bemerkt werden, dass die bei Küstrin erbauten Rauschbuhnen nicht allgemein maassgebend sein können, weil hier neben dem alten Strombett noch ein Vorfluthkanal besteht, so dass das Hochwasserprofil zu gross bemessen und eine Einschränkung durchaus zulässig ist.

Jeder Strom hat das Betreben, das seinem Hochwasser angemessene natürliche Querprofil, das sogenannte Normalprofil herzustellen. Hat er daher in Folge Ufer-Abbruchs eine zu grosse Breite angenommen, so wird er passende Einschränkungswerke und insbesondere inklinante Buhnen wenigstens an geraden und konvexen Ufern verlanden. Ist jedoch die Einengung über das natürliche Profil hinaus getrieben, so führt der Strom einen fortwährenden Kampf gegen die ihm aufgezwungenen Schranken und bewirkt die Zerstörung der künstlichen Bauwerke in längerer oder kürzerer Frist, je nachdem dieselben mehr oder weniger solide hergestellt sind. An der Przemsa, einem Grenzflusse zwischen Oesterreich und Preussen am Krakauer Gebiet, der vollständig verwildert ist, bei mittleren Wasserständen nur 0,3 ᵐ hohe Ufer, stellenweise eine Breite von 100—120 ᵐ hat, während 30 ᵐ ausreichend sind, zeigt sich eine Verlandung der leicht gebauten inklinanten Buhnen, häufig bei gewöhnlichen Wasserständen, wenige Stunden nach deren Herstellung. Die Oder hat ebenfalls Verlandungen erzeugt, an der oberen Oder z. B. bei Krappitz, Döbern. In der letzten Zeit jedoch, wo die Einschränkung weiter ausgedehnt ist, haben Verlandungen zwischen den Buhnen nur in äusserst geringem Maasse Statt gefunden. Es dürfte demnach bereits an vielen Orten die Grenze der Einschränkung überschritten sein, welche durch die natürlichen Stromverhältnisse bedingt wird. Der Strom wirkt jetzt mehr auf Zerstörung als Unterstützung der Werke, so dass nach jedem Hochwasser und Eisgange erhebliche Reparaturen erforderlich werden. Die stärkere oder geringere Ansteigung der Buhnenkrone nach dem Ufer zu, also die Beschränkung des Profiles nach der Höhe, hat einen wesentlichen Einfluss auf diese Verhältnisse, aber doch einen geringeren, als die Länge der Werke, also die Einschränkung des Profils nach der Breite. Verlanden die Buhnen nicht, so äussern sie auf Räumung des Bettes eher einen schädlichen als nützlichen Einfluss, weil sich beim Uebersturze des Hochwassers Auskolkungen und seitliche Wirbelbewegungen bilden, welche die Stosskraft des Wassers in der Mitte des Strombettes brechen und unregelmässige Ablagerungen des Geschiebes veranlassen. Der Geheime Ober-Baurath Becker, welcher die Oderbauten längere Zeit in der obersten Instanz leitete und dessen langjährige Erfahrungen gewiss von Bedeutung sind, hält die Buhnen an der Oder für sehr nachtheilig, sowohl in Bezug auf Ufer-Unterhaltung als Räumung des Bettes.*) In der Denkschrift vom 15. November 1867, welche von der Königlichen Staats-Regierung dem Abgeordnetenhause vorgelegt ist, wird der Fall angeführt, dass oberhalb Neusalz in einer auf 105,45 ᵐ (28 Ruthen) Breite eingeschränkten Flusstrecke eine gleichmässige Wassertiefe von 1,10 — 1,25 ᵐ (3½ — 4 Fuss) vorgefunden wurde, während sich bei sonst gleichen Stromverhältnissen in der angrenzenden auf 84,74 ᵐ (22½ Ruthen) eingeschränkten Strecke zwar direkt zwischen zwei einander gegenüberliegenden Buhnen eine Wassertiefe von 1,57 ᵐ (5 Fuss), aber in der Mitte des Stromfeldes nur eine Wassertiefe von 0,47—0,63 ᵐ (1½ — 2 Fuss) gebildet hatte. Hier war also wahrscheinlich eine seitliche Theilung und Bewegung des Stromstrichs zwischen den Buhnen am Ufer entlang eingetreten, so dass in der Mitte des Stromfeldes Konvexen des Stromstrichs entstehen mussten, welche die Ablagerung des Geschiebes in der Fahrstrasse begünstigten. Die Seitenbewegungen des Stromstrichs entstehen fast immer, wenn die flachen Kopfböschungen beschädigt werden und sich an den steilen Böschungen Auskolkungen bilden.

Die geringe Neigung der Oder, Verlandungen zu bilden, mag auch durch die Beschaffenheit des Bettes veranlasst werden, welches besonders an der oberen Oder sehr tief eingeschnitten ist und deshalb den grössten Theil des Hochwassers abführen muss. Bei dem starken Längengefälle von $1/3600$—$1/3000$ und bei der grossen Wassertiefe wird die Bodengeschwindigkeit bei Hochwässern zu gross, als dass das Geschiebe zur Ruhe und Ablagerung kommen könnte. Oberhalb des festen Wehres bei Kosel hat die Oder ziemlich auf eine Meile Länge sehr bedeutende Wassertiefen. Der Ober-Kanal der Koseler Schleuse, die Winske, ein offener Nebenkanal der Oder bei Oppeln, obwohl mehrfach von der Richtung des Hochwassers gekreuzt, unterliegen nicht der Versandung, welche an ähnlichen Orten an anderen Flüssen mit niedrigen Ufern fast immer einzutreten pflegt. Die Oder führt bis Küstrin bei einem sehr schmalen, gebirgigen Regengebiet bei Hochwasser ungefähr 150—180 Mal so viel Wasser als bei Niederwasser. Es dürfte daher einleuchtend sein, dass die Regulirung des Flusses, welche die Herstellung eines beharrlichen Hochwasserprofils bezweckt, und die Schiffbarmachung, welche eine lohnende Wassertiefe für die niedrigsten Wasserstände beschaffen loll, sich nicht mit denselben Mitteln erreichen lassen, weil beide Zwecke einander widerstreiten.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen möge es gestattet sein, spezieller auf das Projekt einzugehen, die Schiffbarmachung der Oder von Breslau bis Küstrin durch Einengung des Bettes mittels Rauschbuhnen zu bewirken. Da die Oder bei Breslau etwa nur 20 kbᵐ, bei Küstrin 50 kbᵐ Wasser in der Sekunde bei niedrigen Wasserständen abführt, so müssten bei dem Gefälle von 1 : 3600 — 1 : 3200 zur Gewinnung einer Wassertiefe von 1,4 ᵐ die niedrigen Rauschbuhnen so lang gebaut werden, dass das Flussbett bei Breslau ungefähr auf 19 ᵐ, bei Küstrin ungefähr auf 46 ᵐ eingeengt würde. Hierdurch wird der Strom für Strom und Eisgang wenn nicht der Höhe, doch der Breite nach ganz erheblich eingeschränkt und an der natürlichen Ausbildung des Bettes bedeutend

*) Zur Kenntniss der Oder von C. Becker. Berlin, 1868. Heft I. Seite 26.

mehr behindert, als durch die bisherigen Buhnenbauten. Die Rauschbuhnen werden daher einem sehr starken Angriffe und einer baldigen Zerstörung ausgesetzt sein. Im Jahre 1853 wurden auf Veranlassung des Geheimen Ober-Bau-Rath Becker dergleichen Rauschbuhnen in grosser Zahl an der oberen Oder ausgeführt, um durch die niedrige Lage derselben die Verlandung zu beschleunigen. So richtig dies Prinzip bei Buhnen ist, welche nicht über die Normalbreite hinausgehen, so wenig bewährte sich dasselbe im vorliegenden Falle, weil die Werke zu weit in das Bett hervortraten. Die Buhnen wurden zum grössten Theile schon vom nächsten Hochwasser fortgerissen, die Senkfaschinen im ganzen Strombett verstreut, so dass eine arge Verwilderung des Fahrwassers entstand. Nach den früheren Erörterungen ist zu bezweifeln, dass die Rauschbuhnen bei der unnatürlichen Einschränkung des Bettes eine Verlandung erzeugen sollten. Höchstens dürften sich, wie dies bei zu langen Buhnen gewöhnlich beobachtet werden kann, zunächst hinter den Köpfen, vorausgesetzt dass dieselben sehr flach gebaut und erhalten werden, lange Barren bilden, welche gerade die naturgemässe Verlandung zunächst der Ufer verhindern und wie künstliche Parallelwerke zu Auskolkungen an den Ufern Veranlassung geben. Es kann also nicht darauf gerechnet werden, dass die Buhnen durch die Verlandungen einen Schutz und eine längere Dauer gewinnen sollten. Nach den Erfahrungen, welche an der oberen Oder gemacht sind, und welche auch mit den Angaben in Hagen's Wasserbau § 75 übereinstimmen, haben Buhnen aus Faschinenpackwerk nur eine Dauer von 10—15 Jahren, oder erfordern bedeutende Unterhaltungs- und Reparaturbauten, welche mindestens so viel Kosten als der periodische Neubau veranlassen. In der Schwierigkeit oder vielmehr in der Unmöglichkeit, die erforderlichen Unterhaltungs- und Reparaturbauten in der richtigen Zeit in ausreichendem Maasse zu bewirken, liegt das hauptsächlichste Hinderniss des sogenannten Regulirungsbaues mit Buhnen aus Faschinen, und ist hierdurch gewiss viel mehr als durch Anwendung eines falschen Konstruktions-Systems die geringe Dauer der bisher üblichen Regulirungswerke veranlasst worden, weil niemals ein Beharrungszustand eintreten konnte. Die bei Hochwasser und Eisgang eingetretenen Beschädigungen lassen sich nur bei niedrigem Wasserstand erkennen, so dass also rechtzeitige richtige Dispositionen zur Beschaffung des erforderlichen Materials niemals getroffen werden können. Die Reparaturen selbst sind ebenfalls nur bei niedrigen Wasserständen auszuführen, welche häufig durch kurze Anschwellungen des Flusses unterbrochen werden. Die Arbeitszeit ist eine sehr beschränkte und fällt meistens in die Zeit der Ernte, wo unter den jetzigen Verhältnissen auf kurze Zeit Arbeiter in genügender Zahl gar nicht zu beschaffen sein werden. Wenn diese Schwierigkeiten sich bisher bereits fühlbar gemacht haben, welche Noth soll erst entstehen. wenn man die Oder von Breslau bis Schwedt auf 60 Meilen Länge von der natürlichen Breite von 200—300^{m} auf 20—50^{m} einschränken und daher das Faschinenwerk sehr erheblich vermehren wollte.

Dieselben Schwierigkeiten, welche der Herstellung und Unterhaltung der Faschinenbauten entgegenstehen, insbesondere die Beschränkung der Arbeitszeit auf die niedrigen Wasserstände, machen sehr zweifelhaft, ob die Einschränkung des Bettes theils durch Rauschbuhnen für das Schiffahrtsprofil, theils durch gewöhnliche Buhnen für das Hochwasserprofil in einer kürzeren Zeit hergestellt werden kann, als die Kanalisirung mit beweglichen Wehren. Nach der Becker'schen Denkschrift von 1867 hatte die Königliche Regierung in Oppeln zur Vollendung der Einschränkung des Bettes bis zur Normalbreite, also zu der sogenannten Oder-Regulirung nach dem bisher üblichen System, in dem betreffenden Bezirke einen Zeitraum von 3 Jahren, in Breslau von 6—8 Jahren, in Liegnitz von 4 Jahren, in Frankfurt von 8 Jahren für nöthig erachtet. Die weitere Einschränkung mittels Rauschbuhnen dürfte neben Reparatur der älteren Werke doch mindestens eine gleiche Zeit beanspruchen. Dagegen lässt sich die Kanalisirung mit beweglichen Wehren bequem in einem Zeitraum von 2—3 Jahren herstellen, da dabei geringere Bauten erforderlich werden, als jetzt alltäglich bei Eisenbahnen vorkommen. Das Nadelwehr bei Oppeln ist in 3 Herbstmonaten vollendet, obwohl eine Unterbrechung durch Hochwasser eintrat und unerwartete Hindernisse durch Reste eines alten Wehres veranlasst wurden. Die Schleusenbauten können durch niedrige Erddämme gegen Hochwasser geschützt und Winter und Sommer betrieben werden.

Darin beruht ein hauptsächlicher Vorzug der guten Wasserstrassen, besonders der Schiffahrtskanäle und der kanalisirten Flüsse, dass zu ihrer Unterhaltung verhältnissmässig geringe Arbeitskräfte erforderlich sind. Die Eisenbahnen haben in erstaunlichem Maasse die Konsumtion aller Güter befördert, aber gewiss nicht unwesentlich die entsprechende Produktion behindert und vertheuert, weil sie ganz bedeutende Arbeitskräfte nicht blos zum Bau, sondern auch zur Unterhaltung und zum Betriebe in Anspruch nehmen, also anderen Arbeitszweigen entziehen.

Dass bei der Schiffbarmachung durch Rauschbuhnen die bereits vorhandenen Regulirungsarbeiten beibehalten und benutzt werden können, hat auf den Kostenpunkt keinen wesentlichen Einfluss, weil die Kostspieligkeit des Faschinenbaues mehr aus der Nothwendigkeit der öfteren Erneuerung oder bedeutender Reparaturen, als aus der ersten Anlage hervorgeht. Die vorhandenen Buhnen würden übrigens bei Kanalisirung der Oder vorläufig beibehalten werden können. Wenn überhaupt eine Verlandung derselben möglich ist, so wird sich eine solche zeigen, wenn die in der Schrift „die Schiffbarmachung der Oder" vorgeschlagene Geradelegung des Hochwasser-Stromstrichs, und zwar in der Weise erfolgt, dass man die in den Sehnen der Stromkrümmungen angelegten Schleusenkanäle bei Hochwasser als Vorfluthkanäle benutzt. Wenn der Stromstrich sich in der Mitte des Strombettes bewegt, so wird die Geschwindigkeit des Wassers an den Ufern ermässigt und die Ablagerung des Geschiebes begünstigt. Tritt keine Verlandung der Buhnen ein, so ist dies ein Zeichen, dass sie mindestens unnöthig, wenn nicht schädlich sind. Man kann sie dann allmählich verfallen lassen und den Uferschutz richtiger durch Uferdeckwerke, Abflachung der Böschungen, Weiden- und Rohrpflanzungen bewirken. Wird die Schiffbarmachung der Oder durch Kanalisirung erzielt und die bisherige Art der Regulirung aufgegeben, wonach die Buhnen zugleich zur Einschränkung des Fahrwassers und zum Schutz der Ufer dienen sollten, so muss natürlich den Adjazenten, welche den Besitz und die Nutzung beanspruchen, die Unterhaltung der Ufer allein zur Last fallen. Zur Vermeidung von Weiterungen wäre es allerdings am vortheilhaftesten, dass dem Staat die Ufer auf eine gewisse Ausdehnung als Eigenthum zugewiesen würden, wobei den Adjazenten das Zugangsrecht an geeigneten Orten vorbehalten bliebe und der Staat die Unterhaltung entweder gegen eine Ablösungssumme oder gegen die Nutzung, wenn dieselbe der Unterhaltungslast entspricht, übernehmen müsste.

Die Besorgniss, dass an der Oderstrecke von Breslau bis Küstrin durch den von den beweglichen Wehren veranlassten Aufstau des Wasserspiegels die Entwässerung anliegender Grundstücke behindert werden sollte, ist wohl nur in einzelnen Fällen begründet, weil zunächst unterhalb der Schleusen nur ein Aufstau von 0,3—0,75^{m} über dem niedrigsten Wasserspiegel nothwendig ist, die Oder und das daneben liegende Terrain aber durchschnittlich ein Gefälle von 2,2^{m} pro Meile hat, so dass also durch Legung der Schleusen dicht oberhalb der Entwässerungsgräben oder durch Ziehen von Entwässerungsgräben bis unterhalb der Schleusen bei noch disponiblem Gefälle von 1,4—1,8^{m} für die Meile hinreichende Vorfluth geschaffen werden kann. Muss doch für das Odergebiet unterhalb Küstrin bis Stettin ein Gefälle von 0,3—0,6^{m} pro Meile und noch ein geringeres genügen. Für Ausnahmefälle dürfte man indessen den Aufstau nur so weit steigern, dass der Rückstau unterhalb der Schleusen ausläuft, so dass eine Erhöhung des Wasserspiegels hier gar nicht eintritt. Die Austiefung des Bettes zunächst unterhalb der Schleusen liesse sich in diesem Falle durch Parallelwerke von entsprechender Länge erzielen, welche den Schiffahrtsbetrieb nicht wesentlich hindern würden, weil die Strömung durch den noch stattfindenden Aufstau gemässigt ist.

Die Verzögerung der Schiffahrt, welche bei dem kanalisirten Flusse durch Passiren der Schleusen und engen Schleusenkanäle entsteht, kann durch eine um so raschere Fahrt auf den offenen Stromstrecken ausgeglichen werden, wo nach Aufhebung der Strömung durch rasche Bewegung des Schiffes kein den Ufern schädlicher Wellenschlag und kein erheblicher Aufstau, wie in einem engen Profile verursacht wird. Der letztere Uebelstand würde die Bergfahrt auf Stromschnellen, welchen an der Oder für niedrige Wasserstände bei der vorhandenen geringen Wassermenge nur ein so enges Profil gegeben werden könnte, dass dasselbe von dem beladenen Fahrzeuge fast ganz ausgefüllt werden müsste, ganz unmöglich machen, aber auch schon auf dem offenen, durch Rauschbuhnen bis auf 19—46^{m} eingeschränkten Strome, besonders zwischen zwei einander gegenüberliegenden Buhnen erschweren und verzögern. Der Zeitverlust, welcher durch Passiren einer Schleuse entsteht, ist mit einer Viertelstunde reichlich bemessen, wenn das Gefälle nur 1,3^{m} beträgt und grosse Einlass- und Auslassöffnungen für das Füllen und Leeren der Schleusenkammer angebracht werden. Die Verzögerung, welche auf dem offenen Strome die starke Strö-

mung veranlasst, ist jedenfalls viel bedeutender. Auf dem kanalisirten Flusse lässt sich die Thalfahrt mindestens so rasch zurücklegen als auf dem offenen Strome, weil die Zugkräfte, welche bei der Bergfahrt gewirkt haben, auch bei der Thalfahrt zur Ausnutzung kommen können, während dieselben bei der Stromschiffahrt unbeschäftigt zurückgehen. Wenn eine regelmässige Schiffahrt und die Einhaltung bestimmter Lieferungsfristen erzielt werden soll, so kann auf den Segelwind nur als eine zufällige Beihülfe gerechnet werden, da er selten in der günstigen Richtung lange Zeit anhält, auch in den starken Kurven nicht zu benutzen ist. Von der Anwendung eines Leinpfades wird bei der Einschränkung des Bettes durch Rauschbuhnen ganz abgesehen werden müssen, weil der Leinenzug bei der grossen Entfernung des Fahrwassers vom Ufer zu schräg ausfällt. Als einzig mögliches Betriebsmittel wären also nur die Dampfschleppschiffe anzusehen. Damit diese ihre Rechnung fänden, müssten sie einen so hohen Tarif stellen, dass ihnen auch die Thalfahrt bezahlt würde. Die Räderdampfschleppschiffe auf dem Rheine lassen sich pro Zentnermeile eine Fracht von 0,7—0,8 Pfennigen, die Kettenschlepper auf der oberen Elbe 0,66 Pfennige, dagegen Schleppschiffe auf Binnenseen nur 0,1—0,2 Pfennige bezahlen. Uebrigens ist es eine längst anerkannte Thatsache, dass im Ganzen genommen der Transport auf einem Kanal oder kanalisirten Fluss billiger ausfällt, als auf offenem Strome, wenn auf letzterem die Thalfahrt auch ohne Zugkraft zurückgelegt werden kann. Siehe Hagen's Wasserbau § 117, Seite 451, — *Lamarle, du concours des canaux et des chemins de fer. Annales des ponts et chaussées.* 1859. Nach dem Tarif der *société de touage* kostet der Transport der Schleppschiffe auf der Seine bei Benutzung der Schleusen nur ein Drittel bis ein Viertel so viel, als bei niedergelegten Wehren, wo die natürliche Strömung wieder eintritt. (Deutsche Bauzeitung 1869, Nr. 44.) Es ist übrigens fraglich, ob man die jetzt bestehende Schiffahrt durch den Ausbau eines öffentlichen Stromes zwingen darf, sich eines bestimmten Transportmittels, im vorliegenden Falle der Dampfschiffe, zu bedienen. Die Kanalisirung durch bewegliche Wehre bietet den ausserordentlichen Vortheil, dass bei höheren Wasserständen, bei welchen früher ein lohnender Verkehr allein möglich war, welche aber nur durchschnittlich 30 Tage im Jahre anhielten, die Schiffahrt nach wie vor auf offenem Strome betrieben werden kann, dass aber die Möglichkeit geschaffen, dieselbe bei niedrigen Wasserständen mit noch grösserem Vortheil und grösserer Sicherheit zur Ausführung zu bringen. Wer die Schleusen nicht benutzen will, mag wie früher warten, bis Hochwasser eintritt.

Dass der offene, durch Rauschbuhnen eingeengte Strom eine grössere Leistungsfähigkeit besitze, als der kanalisirte, dürfte sehr zu bezweifeln sein. Da bekanntlich die zu Thal fahrenden Schiffe und Flösse nicht scharf gesteuert werden können, entsteht bei einer Einengung des Fahrwassers bis auf 19—46^{m}, besonders wenn die Flusskrümmungen beibehalten werden sollen, die Gefahr, dass die zu Thal gehenden Fahrzeuge mit den zu Berg fahrenden Schiffen zusammenstossen und häufig auf die Buhnenköpfe geworfen werden. Auf der oberen Oder, wo bereits eine Einengung des Bettes bis auf 33,7^{m} vorgenommen ist, machte sich schon bei dem jetzigen sehr schwachen Verkehr dieser Uebelstand in so starkem Maasse fühlbar, dass Verordnungen erlassen werden mussten, welche die Breite und Länge der Flösse beschränkten. In Folge davon ist der Transport der Bauhölzer fast ganz auf die Eisenbahn übergegangen. Auf der oberen Elbe im Königreich Sachsen, wo eine Einschränkung des Bettes durch Parallelwerke nur auf 113^{m} stattgefunden hat, wird die eingeführte Kettenschleppschiffahrt ganz wesentlich durch die Flösse behindert*), und ist aus dieser Thatsache zu entnehmen, dass wenn die Kettenschleppschiffahrt auf der Oder zur Ausführung kommen sollte, wenigstens die Flösserei ganz eingestellt werden muss. Aber auch die Kettenschleppschiffahrt und die Segelschiffahrt werden wahrscheinlich in dem engen Fahrwasser und den starken Krümmungen unüberwindliche Erschwernisse finden. Hat doch die auf der unteren Brahe von Bromberg bis zur Weichsel bereits eingeführte Tauschleppschiffahrt wegen zu starker Flusskrümmungen wieder eingestellt werden müssen. Auf dem kanalisirten Flusse kann nach Aufhebung der starken Strömung zu Berg und Thal, zur Tages- und Nachtzeit ein Verkehr der verschiedensten Fahrzeuge mit Sicherheit neben einander stattfinden und auf den breiten Stromstrecken auch vom Segel Gebrauch gemacht werden. Eine Fahrstrasse hat dann die grösste Leistungsfähigkeit, wenn sie den Verkehr nach beiden Richtungen mit möglichst gleichen Betriebsmitteln ermöglicht, weil nur in diesem Falle Veranlassung zur Anlage von industriellen Etablissements und zur Entwickelung des Lokalverkehrs gegeben wird, der in volkswirthschaftlicher Beziehung eine viel grössere Bedeutung hat, als der durchgehende und internationale Verkehr.

Gewinnt man eine Fahrtiefe von 1,4^{m} und giebt den Schleusenhäuptern eine Weite von 7,5^{m}, so können Schiffe von 7000 Ztr. Ladungsfähigkeit zur Verwendung kommen. Rechnet man für 300 Tage bei dem geringen Schleusengefälle von 1,3^{m} für den Tag 60 Schleusungen — an der Ruhr werden bei stärkerem Schleusengefälle in den Sommertagen häufig 70 Schleusungen vorgenommen — so ergäbe sich pro Jahr, und zwar nur nach der einen Richtung, eine Leistungsfähigkeit der Schleusen von 126 Millionen Zentner, also die Möglichkeit eines Verkehrs, wie er jetzt auf dem Rhein besteht. Sollte sich derselbe noch mehr steigern, so liegt kein Hinderniss vor, noch eine zweite, eine dritte Schleuse anzulegen, da der Wasservorrath nicht in Frage kommt.

Die Schiffbarmachung der Oder durch Rauschbuhnen ist viel weniger als die Kanalisirung zu einem Aktienunternehmen geeignet, weil erstere eine unendliche Zersplitterung der Arbeitskräfte bei der Herstellung und Unterhaltung bedingt, auch nach den jetzt bestehenden Gesetzen zur Erhebung eines Schiffahrtszolles nicht berechtigt. Bei der Kanalisirung könnte die Herstellung und Unterhaltung der Schleusen, Schleusenkanäle, beweglichen Wehre sehr wohl einer Privatgesellschaft überlassen werden, wenn nur der Staat die Verpflichtung übernimmt, die Unterhaltung der Ufer entweder selber zu bewirken oder durch die Uferbesitzer bewirken zu lassen.

Fessel.

*) Deutsche Bau-Zeitung 1872, No. 17, S. 138.

Der Regiebau, als Mittel zur Hebung des Baugewerkes.*)

Nach dem nunmehr eingetretenen Abschluss eines so vielfach bewegten Bausommers wäre es wohl geeignet, rechtzeitig vor dem Beginn der nächsten Bauperiode auf Mittel und Wege zu sinnen, wie den so verderblichen Störungen der Bauthätigkeit Seitens der Arbeiter wirksam zu begegnen sei. Leider ist der darauf hinzielende Aufsatz in No. 9 bis 14 der deutschen Bauzeitung, welcher so manches Beherzigenswerthe darüber brachte, ohne ein Eingehen der Fachgenossen hervorzurufen vorübergegangen. Man möchte fast einen Indifferentismus derselben voraussetzen, wenn nicht die Bequemlichkeit, den Nationalökonomen von Profession diese Frage zu überlassen, die Schuld daran trüge, dass solchen Fragen so geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. Dagegen steht aber zu befürchten, dass die spätere Zeit ohne uns gehört zu haben, ihre Entscheidung treffen und die Theilnahmlosigkeit der Baubeamten sich alsdann rächen werde.

Ohne auf die historische Entwickelung unserer heutigen Gewerbegesetzgebung einzugehen, welche sich seit noch keinem Dezennium aus den Zunftgesetzen entwickelte, nachdem bekanntlich — und wie ich überzeugt bin, mit Recht — fast die gesammte Presse und die meisten kompetenten Stimmen sich für Aufhebung des Zunftzwanges ausgesprochen und die heutigen Einrichtungen mit Freuden begrüsst hatten, ist es mir doch zur Darlegung des Vorschlages über die Einführung des Regiebaues als Mittel zur Hebung der im Sinken begriffenen Baugewerke, wie sie auch schon in dem oben zitirten Aufsatz berührt worden ist, nöthig, die heutigen Bauverhaltnisse im Allgemeinen zu besprechen.

Seit Einführung der Gewerbefreiheit ist das äussere Ansehen des Baugewerks wenig verändert; auch jetzt noch arbeiten darin Meister, Gesellen und Lehrlinge, dennoch aber hat sich die Stellung dieser drei Kategorien zu einander vollständig verschoben.

Zuerst die Meister! Wohl keine Stimme mehr wird sich gegen das freie, durch keinen Prüfungszwang behinderte Emporsteigen aus dem Gesellen- und Lehrlingsstande zum Meisterthume erheben. Die heutige Wohnungsnoth würde ohne jene freiheitliche Entwickelung und wenn das bauende Publikum nur auf die privilegirten Meister beschränkt gewesen wäre, aus Mangel an Unternehmern einen noch grösseren Umfang angenommen haben; ja wir danken die grossartigen

*) Bei der durch die Beschlüsse der Karlsruher Wanderversammlung wohl noch stärker angeregten Aufmerksamkeit, welche man in den Kreisen der deutschen Architekten und Ingenieure neuerdings der Arbeiterfrage zuzuwenden beginnt, glauben wir zu einer Besprechung derselben von Seiten der ausserhalb der Parteien stehenden Fachgenossen wiederholt auffordern zu müssen. Wir eröffnen dieselbe mit einem Aufsatze, der eine unseres Wissens noch nicht versuchte Beleuchtung derselben vom Standpunkte des Baubeamten bringt. D. Red.

Anstrengungen zur Erweiterung der Städte zumeist der Gewerbefreiheit. Auch hat sich durch die neuen unzünftigen Meister die Sicherheit des Baues nicht, wie Viele fürchteten, vermindert, da eine vollauf mit Kompetenz ausgestattete Baupolizei, welcher vielleicht nur in den ländlichen Baukreisen die vollziehenden Polizeiorgane fehlen, jede gefährdende Bauanlage rechtzeitig unterdrücken kann. — Besorgniss erhebt sich erst bei der zweiten Frage, wie die Stellung des Gesellen sich seit der neuen Ordnung entwickelt hat. Wenn viele alte Anhänger der vollen Gewerbefreiheit jetzt dieselbe als zu weit gehend bezeichnen, so ist es nur die eingetretene Verwilderung und Demoralisation der Gesellen, welche diese Besorgniss erzeugt und entschieden einen Rückschritt des Bauhandwerks dokumentirt.

Dass der unzünftige Meister die moralische und technische Ausbildung seiner Arbeiter mit grösserem Leichtsinn vernachlässigt habe als der frühere geprüfte Meister, an welchen der Geselle immerhin durch ein patriarchalisches Band geknüpft war, folgt daraus noch nicht; unleugbar sind aber die so häufig aufeinanderfolgenden Strike der Bauhandwerker ein Beweis dafür, dass faktisch das alte Vertrauensverhältniss zerrissen ist, dass Missgunst, Misstrauen und ein kleinlicher Interessenkrieg beiden Theilen das Leben nur mit Bitterkeit erfüllt, ja wohl für lange Zeit das gedeihliche Zusammenarbeiten derselben verhindern wird. Der Gewerbefreiheit würde die Verschuldung hierin nur ungerechterweise zugeschoben werden, da der Beginn der jetzigen Zustände schon in der Zeit der Zunftgesetzgebung wurzelt, wo insbesondere der grosstädtische Bauhandwerker seit der gesteigerten Bauthätigkeit und aufgeregt durch die überhandnehmende Spekulation grösseren Lohn verlangte und durch Koalition wirklich in die günstige Lage kam, Vorschriften seinerseits machen zu können.

Es möchte schwer sein, mit einfacher Prozentsatzbestimmung des gebührenden Antheils am Verdienst, sowohl für den Unternehmer wie für den Arbeiter, zu beurtheilen, ob wirklich, wie das Schlagwort lautet, eine wucherische Ausnutzung der Arbeitskraft stattgefunden habe; es ist auch unthunlich, aus den zumeist allerdings brillanten ökonomischen Verhältnissen der älteren Gewerksmeister auf die Art des Erwerbes zu schliessen: gewiss ist es im Gegentheil vielseitig Undank gewesen, mit welchem die Gesellen lohnten, als sie beim Strike ihren alten Brodherrn auch nach jahrelangem, befreundeten Zusammenarbeiten verliessen. Allein, so wie sich die Verhältnisse seit diesem mehrjährigen Kampfe herausgebildet haben, können wir zwar unsere Sympathien jenen alten Gewerksmeistern nicht versagen, aber dürfen ihretwegen und für sie auch nicht ohne Weiteres in den Kampf eintreten. Auch ein Zwang Seitens der Regierung, diese gleichsam getrennte Ehe wieder mit engeren Banden zu schliessen, würde nur zu grösserer Verbitterung führen; nur die volle Freiheit neue Verbindungen einzugehen, kann hier helfen. Das schlimmste und gefährlichste Moment in der heutigen Verwilderung des Bauhandwerks liegt aber nicht sowohl in der immer unverschämter sich steigernden Lohnforderung, sondern in der Verschlechterung der Arbeit. Es ist nicht zu verwundern, wenn alte Gewerksmeister, welche ihren ehrenwerthen Arbeitsstolz besitzen, ihr Geschäft aufgeben, da sie es nicht ertragen können, exorbitante Lohnsätze zahlen, den Arbeiter so zart wie ein rohes Ei behandeln und dennoch mit der schlechtesten Arbeit vorlieb nehmen zu müssen. Es ist ferner wahr, was insbesondere die Steinmetzmeister beklagen, dass der Lehrling nach kurzer Lehrzeit, kaum mit den Handgriffen, geschweige denn mit den Feinheiten des Handwerks bekannt, bereits als Geselle arbeiten will und in der Werkstatt bei seiner Forderung unterstützt wird, denselben Lohn zu erhalten wie der Geschickteste; denn daraufhin kann ja der letztere durch einfache Vergleichung die Lohnschraube zu seinem Vortheil neu anziehen. —

Als man bei Einführung der Gewerbefreiheit die Schwierigkeit voraussah, den Lehrling im Bildungszwang zu erhalten, glaubte man, dass nunmehr in der freien Konkurrenz die Geschickten und Fleissigen mit um so grösserer Strenge die Untauglichen aus ihrer Mitte selbst entfernen und dass letztere um so eifriger ihnen gleichzukommen suchen würden. Dass in der plötzlich durch politische Ereignisse herbeigeführten Steigerung der Bauthätigkeit bis zur Ausnutzung eines Jeden, der nur arbeiten will, eine Scheidung der Leistungen nicht möglich werden, dass also die Preisregelung der Arbeitsqualität durch übergrosse Nachfrage verhindert werden würde, konnte man nicht voraussehen; natürlich ist aber auf diesem Wege, auch ohne die sozialistische Erregung der Gemüther in Betracht zu ziehen, der gute Arbeiter demoralisirt worden. Wiederum kann man also die Verschuldung hierin nicht der Gewerbefreiheit zuschieben, wo für den langsamen Uebergang in die neuen freiheitlichen Zustände keine Entwickelungszeit übrig blieb. Wiederum wird man also auch nicht nach der Seite der Beschränkung unserer Gewerbefreiheit ein Heilmittel suchen können, ebensowenig wie man allein durch Einrichtung von Gewerksschulen, Gewerbemuseen etc., soviel Gutes sie auch anderwärts wirken werden, die Bildung des Arbeiters heben wird. Es bleibt allein übrig, den Bildungstrieb des Arbeiters dadurch wieder zu beleben, dass man ein neues Vertrauensverhältniss zwischen Arbeiter und Meister herstellt, in welchem der letztere nicht als Spekulant, sondern als werkthätiger Künstler seine Mitarbeiter zu sich heraufzieht.

Die Zeit, in welcher die ewig bewunderungswürdigen gothischen Dome ausgeführt wurden, sah in der Bauhütte den Architekten zugleich als Werkmeister; derselbe Mann, der den riesigen Plan erfand, stand auch seinen Lehrlingen und Gesellen so nahe, dass Jeder im Verkehr mit ihm ermessen konnte, welche Stelle im Bau der geistigen Bildung gegenüber der rohen Arbeitskraft gebührt; es musste sich zum mindesten das Gefühl der Achtung und Ehrfurcht daraus entwickeln. Heutigen Tages ist aber der die Arbeit in der Werkstatt vertheilende Meister nur in seltenen Fällen auch ihr Erfinder, und es gehört keine allzugrosse Ueberhebung Seitens des Arbeiters dazu, um sich für befähigt zu erachten, des Meisters Stelle auch seinerseits ausfüllen zu können; die Person des Meisters imponirt ihm nicht mehr. Wohl hat sich die Remedur, welche durch die Gewerbefreiheit hierin zu hoffen war, bereits faktisch angebahnt: es haben sich auch wissenschaftlich und artistisch gebildete Männer als Unternehmer etablirt, welche die schwierigen und kostbaren höheren Studien des Faches persönlich durchgemacht haben und Bedeutendes in der Erfindung zu leisten im Stande sind. Aber auch diese neuen Elemente können sich dem materialistischen Streben der Zeit nicht so entziehen, wie vielleicht es Männer thun können, für deren sichere Existenz der Bauherr in fester Besoldung sorgt: auch bei derartigen Unternehmern wird der Arbeiter meistens als das Werkzeug zum raschen Erwerb angesehen und die Heilighaltung der Arbeit kann bei ihnen keine volle Pflege finden. Anderseits kann nur interessenlose Hingabe und ideales Streben des Meisters bei seinen Arbeitern Ehrfurcht und Hingabe, Begeisterung und Nacheiferung erwecken; der Arbeiter muss, um in seine alte Stelle treuer Mitarbeit wieder einzutreten, Beispiele von Männern haben, für die es noch etwas Höheres giebt. als der materielle Gewinn. Wenn auch Talent, Kunstfertigkeit und ideales Streben gewiss eine grosse Zahl der jetzt angegriffenen Meister auszeichnet, so lange sie nicht die Person des Arbeiters durch nähere Berührung gewinnen, durch Hingabe für ihr geistiges und leibliches Wohl sein Vertrauen wieder erwerben, ihm durch Heilighaltung der Arbeit bis zur Verleugnung ihrer eigenen Interessen Achtung einflössen, wird von dieser Seite für die Hebung der Bauhandwerker wenig zu erwarten sein.

Viel eher wird sich eine gedeihliche Entwickelung an die Person der Baubeamten anknüpfen lassen, denen, trotz mancher Verkümmerung, Schinkels Vorbild betreffs der Mitarbeit des Architekten an der Bildung der Nation in reinem Andenken stets vor Augen gestanden hat, welche allein durch die Zugehörigkeit zu den Organen eines, ohne ideale Zwecke gar nicht denkbaren Staates mehr Vertrauen vom Arbeiter verlangen können als der Spekulant, bei welchem meistentheils jeder Mehrverdienst des Arbeiters mit einer Verringerung des eigenen Verdienstes zusammenhängt. In solcher Lage befindet sich natürlich jeder angestellte Baubeamte dem Arbeiter gegenüber, möge er vom Staate oder von der Kommune, oder von grösseren Baugesellschaften, beziehungsweise Bauherren etc. engagirt sein.

Ich wünschte nun, dass alle von diesen Baubeamten geleiteten Bauten in Regie ausgeführt würden, dass also ohne die Mittelsperson des submittirenden Unternehmers alle Bauarbeiten, vielleicht mit geringen Ausnahmen, von eigenen Bauarbeitern, nicht in grösseren oder kleineren Akkorden, sondern nur in Tagelohn ausgeführt würden, dass in einem Arbeitsverhältniss, in welchem das Leben nicht allein in der Arbeitsstrapaze gipfelt, die Arbeiter durch den ihnen nahestehenden Meister Zeit und Anregung erhielten, um sich nicht blos als Arbeiter, sondern auch als Menschen zu fühlen, Zeit und Gelegenheit zu ihrer Weiterbildung fänden und in dieser Schule gebildet, eventuell auch mit Bewährungsattesten versehen, den Sauerteig abgäben zur Durchsäuerung des im Privatbau beschäftigten Gewerkes. — Eine solche Arbeitsverbindung, welche bei den fiskalischen Bauten einfach im Verordnungswege statt des jetzigen beschränkten oder öffentlichen Submissionsverfahrens verfügt werden kann, scheint

mir die segensreichste Krönung der Gewerbefreiheit zu sein, da in der Freiheit des Baubeamten, sich mit dem Arbeiter direkt wieder zu verbinden, der alte verherbesprochene Zustand der Bauhütten wiederhergestellt würde.

Es bliebe nur zu beweisen, dass bei der gegen die Privatbauthätigkeit geringen Anzahl der in Regie auszuführenden Staats- oder Kommunalbauten sich eine solche Schule des Arbeiterstandes, wie ich sie wünschte, herstellen liesse. — Wenn auch wirklich an Zahl geringer, so werden doch unsere Staats- und Kommunalbauten fast durchweg in dem Sinne künstlerischer Monumentalbauten entworfen, welche die Würde und Solidität, und gleichsam die Ewigkeit des staatlichen Lebens vor Augen stellen sollen. Wie einst auch die Hellenen nicht nach der Rentabilität ihrer Staatsbauten sahen, sondern das monumentalste und edelste Gestein, die eleganteste Arbeit, die bis zum Nagel durchdachte Form der Repräsentation ihres Staates allein für würdig hielten, so hat auch unsere Zeit entschieden Front gemacht gegen die dürftige Auffassung jüngst vergangener Dezennien. Und wie sich an die Arbeiten der Akropolis von Athen, wie sich in neuerer Zeit an die Restauration des Kölner Domes blühende Steinmetzschulen angeschlossen haben, so werden sich im Regiebau durch alle Provinzen unseres Staates Bauhütten bilden, die Zucht und Sitte, Kunstgeschick und Arbeitsfreude verbreiten sollen.

Man könnte auch einwenden, dass der heutige Privatbau in grossen Städten monumentaler und daher lehrreicher ist, als der Staatsbau, und es ist allerdings nicht zu leugnen, dass in Betreff eines luxuriösen Baumaterials die Konkurrenz des Privatbaues bis ins Unnatürliche gesteigert worden ist. Aber nicht im Material allein, mehr noch in der künstlerischen Durchbildung liegt die Monumentalität, und in der Achtung auch vor der geringsten Bauarbeit liegt das zu betonende Bildungsmoment. Darum muss gerade für den Regiebau die ausschliessliche Tagelohnleistung, die Fernhaltung zu Hast und Eile und damit auch zu unsolider Arbeit auffordernder Akkordarbeiten verlangt werden. Dass dadurch eine Vertheuerung des Baues eintreten müsse, folgt noch keinesfalls und müsste immerhin durch Versuche erst konstatirt werden. Es existiren im Gegentheil mehre Fälle, wo für Hochbauten, wie z. B. in Breslau, die Behörde den Weg des Regiebaues aus Sparsamkeitsrücksichten beschritten hat und die besten Erfahrungen bereits erzielt sind.

Nur allein der Gesichtspunkt, den Uebertheuerungen der Handwerksmeister in der Submission durch den Regiebau ein Paroli zu bieten, dürfte gar nicht betont werden, und wäre nur geeignet auf Seiten jener der Behörde so lange verbundenen Männer Aufregung hervorzurufen; es verbleibt für den Staat die Pflicht, wenn der Regiebau als das einzige Rettungsmittel zur Hebung des gesunkenen Baugewerkes anerkannt wird, für die Erziehung desselben auch Ausgaben zu machen, welche sich nicht nur in der höheren Solidität der Ausführungen, sondern in der Beruhigung des jetzt so hoch erregten Arbeiterstandes rentabel genug angelegt bezeigen werden. Gegen die Uebertheuerung können auch noch andere Auswege vorgeschlagen werden, welche die Normirung des Meisterverdienstes auch bei variablem Arbeiterlohn ins Auge fassen; allein in dem Gesichtspunkt der Beruhigung des Handwerkers durch Eröffnung neuer Arbeitsverbindungen muss der Regiebau angeordnet werden, mit der offen ausgesprochenen Absicht, den Arbeiter nicht als rohe Kraft auszunutzen, sondern ihn in der Arbeit weiterzubilden. Dann erst schützt sich die Behörde vor dem Vorwurf, in dem Streit zwischen Meister und Gesellen Partei ergriffen zu haben, und sie zwingt auch den Privatunternehmer durch ihr Beispiel, dem sinkenden, mehr und mehr verwildernden Bauhandwerke neue moralische Anker zuzuwerfen. —

Lichterfelde im Oktober 1872.

W. Tuckermann.
kgl. Baumeister.

Ueber Kanalisirung von Städten.

(Schluss).

Ausser den gemauerten Kanälen kommen noch Thonröhren in Anwendung. Dass man diese auch eiförmig macht, halte ich für eine Spielerei; in London sah ich auf der vorjährigen Ausstellung in der Albert-Hall eiförmige Röhren von 0,90m Höhe, aber auch kreisrunde von 0,10m Durchmesser bis zu 0,90m hinauf. Hervorzuheben ist, dass man feste gute Steingutröhren, welche innen und aussen glasirt sind, verwenden muss, nicht lockeres poröses Material, welches in der Fabrikation den Drainröhren ähnlich ist und sich als durchaus nicht haltbar gezeigt hat.

Die zu wählenden Dimensionen sind in Verbindung mit dem Gefälle zu betrachten. Als Minimaldimensionen würde ich für Strassenröhren 0,20m Durchmesser, für gemauerte Kanäle 1,2m Höhe zu 0,8m Breite empfehlen, auch wenn die nach den bekannten Formeln gefundenen theoretischen Abmessungen bedeutend geringer wären. Die grössten Dimensionen für Kanäle habe ich mit 3,5m Durchmesser in London gefunden, doch schliesst keine technische Rücksicht eine Vergrösserung des Durchmessers aus. Dagegen möchte ich für Röhrendurchmesser nicht über 0,450 bis 0,525m hinausgehen, da mir die grösseren Stücke bis jetzt in der Fabrikation zu schwierig erscheinen und zu vielen Zufälligkeiten ausgesetzt sind. Was das Gefälle betrifft, so thut man gut, zu steile Führung der Röhren und Kanäle zu vermeiden, um eben dem Trockenlaufen der Leitungen und dem Festtrocknen etwaiger Sinkstoffe entgegen zu treten; doch hängt dieses ganz von lokalen Verhältnissen ab. Als Minimalgefälle für Hausrohre mag man 1 : 50, für Rohrleitungen ohne besondere Vorrichtung zum Spülen 1 : 300, für Rohre mit Spülbetrieb 1 : 600 betrachten und nur im äussersten Nothfall noch flachere Neigung anwenden. Für Kanäle geht man je nach der Grösse von 1 : 200 bis zu 1 : 2400.

Bei der Abmessung des Querschnittes ist die abzuführende Maximal-Wassermenge maassgebend. Die Quantität des gewöhnlichen Verbrauchswassers verschwindet hierbei fast vollständig gegen die Regenmenge, welche bei aussergewöhnlich heftigen Regengüssen in die Kanäle gelangt. Wenn auch der Regenfall für Berlin z. B. durchschnittlich 0,602m pro Jahr beträgt, so giebt es doch Tage, an welchen 0,013 bis 0,026m Regen binnen einer Stunde fällt, und es ist daher Vorsorge zu treffen, dass der Theil des Regens, welcher wirklich in die Kanäle kommt, und nicht vorher durch Verdunsten, Einsickern etc. verloren geht, ohne Ueberfüllung der Leitungen abgeführt wird. Für diejenigen Kanäle, welche einzelne Stadttheile entwässern, kommt man hierdurch auf keine aussergewöhnlichen Dimensionen, wohl aber für die Hauptsammelkanäle, und der Bau derselben würde sich ungemein vertheuern, wenn man nicht auf anderweite Abführung des Regenwassers bedacht wäre. Tritt nämlich ein solcher Regenfall ein, so spült, falls das Gefälle entsprechend gewählt ist, die durch die grosse Wassermenge in den Kanälen und Röhren erzeugte Geschwindigkeit alle etwaigen Sinkstoffe sofort weg und verdünnt das in den Kanälen fliessende Hauswasser in einem solchen Grade, dass seinem Eintritt in einen Fluss kein Bedenken entgegensteht. Man entlehrt daher durch sogenannte Regenauslässe oder Regenüberfälle an geeigneten Stellen die Kanäle. Diese Ueberfälle sind wie ein Wehr konstruirt, und treten in Funktion, sobald die normale Füllung — bis zum Kämpfer des Deckengewölbes — erreicht ist.

Die Rücksicht auf diese ganz unentbehrlichen Regenauslässe bedingt daher, genau die Wasserstände der zur Entlastung in Aussicht genommenen Wasserläufe zu studiren, um etwaiges Rücktreten des Flusswassers in die Kanäle zu verhüten und versichert zu sein, dass die Auslässe bei allen Wasserständen funktioniren können.

Wirken diese Erwägungen, ebenso sehr wie die Rücksicht auf die Baukosten und auf ungehinderten Ausfluss des Sammelkanals in seinem unteren Ende — mag dieser nun in einen Fluss, in einen Pumpensumpf, oder über Rieselfelder erfolgen — darauf hin, die Kanäle möglichst hoch zu legen, so sind zwei andere Momente vorhanden, welche für die Minimaltiefe maassgebend sind. Das wichtigste ist die Entwässerung der Keller. Hierfür wird im Allgemeinen eine Tiefe von etwa 3 m unter Pflaster, also von etwa 1,3m unter Kellersohle genügen. Bei dieser Tiefenlage der Röhren kann aus Waschkellern etc. die Ableitung direkt in den Strassenkanal erfolgen, ohne dass man bei der üblichen Tiefe der Kellersohle von etwa 1,5m unter der Strasse befürchten dürfte, dass bei hoher Füllung der Kanäle eine Ueberschwemmung des Kellers stattfindet. Der andere Punkt ist die Einwirkung, welche die Kanäle auf das Grundwasser haben. In unsern flachen Gegenden sind die Verhältnisse der Kellertiefe und des Grundwasserstandes gewöhnlich derart, dass bei Befolgung der obengenannten Regel die Kanäle mit ihrer Sohle in das Grundwasser tauchen; der erleichterte Abfluss des Wassers in der Baugrube senkt den Wasserstand auf den benachbarten Grundstücken und diese Wirkung wird auch nach Beendigung des Kanals nicht aufgehoben. Einerseits die lockere Hinterfüllung und die Wasserfäden, welche sich an den Aussenseiten des Kanals hinziehen, andererseits die Unmöglichkeit, die Kanäle absolut wasserdicht herzustellen und das Einsickern von Aussen her zu verhindern, bewirken ein Herabgehen des Grundwassers, wie sich dies am besten an dem Austrocknen der Keller und Brunnen nachweisen lässt. Eine Senkung des Grundwassers ist aber nach den umfangreichen Ermittelungen des berühmten Arztes Dr. M. v. Pettenkofer in München von ganz direkter und segensreicher Wirkung auf die Verminderung einer Reihe von Krankheiten, unter welchen Cholera, Typhus und Lungenkrankheiten obenan stehen.

Der Umfang dieser Mittheilung erlaubt es nicht, die zuletzt erwähnte Frage eingehender zu erörtern oder die anderen Punkte, welche noch zu berücksichtigen sind, in einer allgemeinen Darstellung zu besprechen. Ich ziehe daher vor, an Stelle dessen das für die Stadt Danzig ausgeführte Kanalisirungs-Projekt in seinen Stadien der Berathung, Ausführung, Geldbeschaffung und Wirkung durchzugehen, und hoffe an diesem konkreten Beispiele

dasjenige klar stellen zu können, was allgemein gefasst zu weitläufig ausfallen würde. —

Danzig hatte einem dringenden Bedürfnisse Rechnung getragen, als es sich zum Bau einer Wasserleitung entschloss. Bisher war das nöthige Trink- und Gebrauchswasser entweder aus dem Radaunenbach und aus zahlreichen Brunnen, welche aber durch die bestehenden Senkgruben etc. stark verunreinigt waren, oder aus den von Hausirern in fahrbaren Tonnen feilgebotenem Quellwasser der näheren Umgebung entnommen worden. Ein glücklicher Griff liess zwei Meilen von Danzig entfernt ein Quellengebiet entdecken, welches reines Wasser in genügender Menge und in einer solchen Höhenlage bot, dass es ohne Anwendung von Pumpen die Stadt zu versorgen geeignet war. Während man damit beschäftigt war, diese Quellen durch ein System von Saugedrains zu fassen und die Röhren zum Hochreservoir und zur Stadt zu legen, wurde Seitens des Oberbürgermeisters von Winter, der von seiner Amtsthätigkeit als Polizei-Präsident auch hier gekannt und geschätzt ist, auch die Frage nach dem Verbleib der so in die Stadt zu führenden und durch den Gebrauch verunreinigten Wassermengen in Angriff genommen.

Auf Grund seiner Bekanntschaft mit dem bereits erwähnten Projekte für Berlin wandte er sich an den Gch. Ober-Bau-Rath Wiebe mit der Aufforderung zur Projektirung eines Entwässerungssystems für Danzig, und dieses Projekt, an dessen Ausarbeitung auch der Zivilingenieur Veitmeyer thätigen Antheil genommen hat, ist der Ausführung zu Grunde gelegt worden. Einen wesentlichen Theil an der sofortigen Inangriffnahme hat auch die hiesige Firma J. & A. Aird, welche sich bereit erklärte, 70000 Thlr. unter dem Anschlage das Projekt auszuführen, falls sie die Arbeiten gleichzeitig mit der von ihr übernommenen Legung der Wasserröhren ausführen könnte, und welche ausserdem die Reparatur- und Betriebs-Kosten für die nächsten 30 Jahre übernahm, wogegen ihr das Kanalwasser und das erforderliche Dünenland zur Anlage einer Rieselfarm zur Verfügung gestellt wurde. Diese Farm ist bereits in erfolgreichem Betriebe. Es wurde bei der Aufbringung des Baukapitals der Grundsatz festgehalten, dass solche Anlagen nicht allein der gegenwärtigen Generation zum Vortheil gereichen, daher auch nicht aus den laufenden Einnahmen zu bestreiten sind, sondern dass eine Anleihe, welche durch allmälige Amortisation die Last auf eine Reihe von Jahren vertheilt, sowohl gerechter ist, als auch die Mittel zu einer energischeren und erspriesslicheren Förderung des Baues bietet. — In der That ist die Kanalisirung Danzigs, welche im Herbst 1869 in Angriff genommen wurde, bereits im Dezember 1871, also nach 2¼ jähriger Bauthätigkeit, in dauernden Betrieb gesetzt worden.

Ehe ich nun zu einer kurzen Beschreibung des Kanalsystems übergehe, möchte ich noch in Kürze eine Darlegung erwähnen, welche der Stadverordnete Dr. Liévin bei Gelegenheit der Geldbewilligung vortrug:

„Nachdem die Betriebskosten durch den Vertrag mit J. & A. Aird in Wegfall gekommen sind, repräsentirt die Verzinsung und Amortisation des Anlage-Kapitals von 600000 Thlr., also rund 30000 Thlr., die jährliche Ausgabe für das Kanalnetz. Wenn B. Latham (in seinem Gutachten über das Projekt der Kanalisation) auch vielleicht zu hoch greift, indem er auf die Reduktion der Sterblichkeitsziffer von 37 auf 20 pro Mille, also bei 70000 Einwohnern auf die Erhaltung von jährlich 1200 Menschenleben rechnet, so würde schon eine Reduktion um 3 pro Mille, also um rund 200 Todesfälle jährlich, das Resultat ergeben, dass die Rettung eines Menschenlebens pro Jahr dem Zinsenbetrage von 150 Thalern gegenübersteht. Da ferner auf jeden Todesfall durchschnittlich 25 Erkrankungen kommen, so hat man pro Jahr 5000 Kranke weniger zu erwarten.“ Noch wurde kurz auf die Erleichterung des Armen-Etats hingewiesen, die ausser diesen Erfolgen noch direkte Ersparungen erwarten lasse.*)

Die lokalen Verhältnisse der Stadt Danzig schienen die Ausführung eines Kanalnetzes bedeutend zu erschweren, wo nicht unmöglich zu machen. Die Stadt liegt in der Niederung, von hohen Festungswällen und einem wassergefüllten Graben umgeben, so wie von dem Mottlau-Flusse in 2 Armen durchzogen. Die Mottlau ist ein fast still stehendes Gewässer, welches von der Stadt bis zur Ostsee, d. h. auf etwa eine Meile, durchschnittlich nur 52mm Gefälle hat. Bei Stauwind fliesst das Wasser sogar rückwärts aus der See bis zur Stadt. Unter diesen Umständen war an natürliche Vorfluth nicht zu denken, und war es unerlässlich, zur Entleerung der Kanäle eine Dampfpumpe aufzustellen. Dieselbe hat ihren Platz auf einer Mottlau-Insel — der Kümpe — gefunden und wird durch eiserne, unter dem Flussbett durchgelegte Rohre, sogenannte Dücker, von den Kanälen aus erreicht. Die Strassenrohrleitungen sind entweder so gelegt, dass sie von ihrem oberen Ende von der Radaune aus gespült werden können, oder stehen unter einander derart in Verbindung, dass man einen Spülstrom durch jeden Theil des Rohrstranges leiten kann, die „todten Enden“ also durchgehends vermieden sind. Um das Wasser aus den Strassenröhren der ganzen Stadt aufzunehmen und abzuleiten, sind Sammelkanäle erforderlich; dieselben haben ein Gefälle von 1 : 1500 bis 1 : 2400, eiförmigen Querschnitt und sind ganz aus Ziegelsteinen hergestellt.

Die oben erwähnten Regenauslässe sind an verschiedenen Punkten angebracht, wo die Kanäle eben der Mottlau nahe genug kamen.

Auf die Art der Hausanschlüsse brauche ich hier nicht näher einzugehen; diese Methoden sind in Berlin so gut durchgebildet und so bekannt, dass etwas Neues darüber hier nicht zu sagen ist. Ebenso sind die Kasten, durch welche das Regenwasser aus den Rinnsteinen in die Kanäle eingeführt wird, seit einigen Jahren in Berlin im Gebrauch. Das, was als das Wesentlichste an den Anschlüssen der Küchen, Klosets, Höfe, Rinnsteine etc. zu betrachten ist, sind die Wasserverschlüsse, welche den Austritt der Kanalgase hindern, und welche bei den Klosets und Küchen bis zu 78mm Wasserdruck stark sind, während auf den Strassen 26 bis 39mm angewendet werden. Dieser Unterschied hat den Zweck, das Entweichen der Kanalgase in die Häuser unter allen Umständen zu verhindern, in den Strassen möglichst zu vermeiden. Innerhalb der Häuser ist das Abfallrohr — wenn auch nur durch ein Luftrohr von 20mm — bis über das Dach hinaus zu verlängern, damit die Luft aus demselben frei und ohne Spannung entweichen kann, wenn das eintretende Wasser sie verdrängt, eine Einrichtung, welche kürzlich durch polizeiliche Vorschrift auch für Berlin obligatorisch gemacht worden ist.

Was vorhin als etwas dem Danziger Projekt Eigenthümliches erwähnt wurde, dass nämlich das untere Ende des Kanalnetzes durch einen Dücker geschlossen wird, verhindert das Eintreten des Windes in das System. Ein derartiger Abschluss ist durchaus nöthig, da anderenfalls alle Wasserverschlüsse durch einen anhaltend auf die Ausmündung des Kanals gerichteten Luftstrom gesprengt und die Kanalgase in die Häuser gedrückt werden würden. Man erreicht bei Ausmündungen in Wasserläufe die Sicherheit gegen solche Vorkommnisse dadurch, dass man den Kanal bis in den Stromstrich und zwar bis unter Niedrigwasser führt — bisweilen schliesst man das in freier Luft ausmündende Ende des Kanals durch eine Klappe, welche von der Flüssigkeit nach Bedarf geöffnet wird. Ausserdem sind nach dem Vorhergesagten alle Einlassöffnungen durch Wasserverschlüsse gesperrt.

So lange nun der Abfluss des Wassers mit dem Zuflusse gleichen Schritt hält, hat dies keinen Nachtheil, füllt sich aber der Kanal bei heftigem Regen plötzlich an seinem oberen Ende, so wird die eingeschlossene Luft sich einen Ausgang erzwingen und trotz aller Vorsichtsmassregeln in die Häuser entweichen, wenn man ihr nicht anderweitig einen bequemen Ausweg gestattet. Die Vorrichtung nun zu einer solchen Ausgleichung der Luftspannung versteht man unter der Ventilation der Kanäle. Hierzu dienen bisweilen die Regenrinnen, welche ohne Wasserverschluss mit dem Scheitel der Kanäle verbunden werden, besser aber eigens an den Häusern hinaufgeführte Röhren, weil das in den Regenröhren herabströmende Wasser eine Menge Luft in die Kanäle herabreisst und bisweilen den Austritt der Luft vollständig unterbrechen könnte. Gewöhnlicher sind Oeffnungen, welche direckt in den Strassendamm münden und in welchen die austretende Luft durch ein Filter von Kohle desinfizirt wird. —

Noch sind einige Worte über den Spülbetrieb zu sagen. An allen Strassenkreuzungen befinden sich Einsteigebrunnen, in welche die Röhren münden. Durch Klappen wird es ermöglicht, das Wasser in den Brunnen anzustauen und plötzlich durch die Röhren fliessen zu lassen. Der heftige Strom würde genügen, sogar Ziegelbrocken etc., falls diese sich in die Röhren verirren, fortzutreiben. In dieser Weise ist eine vollständige Sicherheit gegen Verstopfen resp. Verschlammen der Röhren gewonnen, falls die Aufsicht genügend gehandhabt wird.

Bei den Kanälen lässt sich diese Aufsicht durch regelmässige Begehungen leicht erzielen, für die Röhren ist dieselbe dadurch ermöglicht, dass zwischen je zwei Einsteigeöffnungen sich ein Lampenloch befindet. Sowohl im Grundriss wie im Längenschnitt gehen die Röhren zwischen diesen Punkten ganz geradlinig, so dass von den Einsteigeschächten das Licht einer in das Lampenloch herabgelassenen Laterne wahrzunehmen ist. Werden nun Verschlammungen bemerkt, so sind dieselben durch wiederholte Spülung leicht zu beseitigen. Man hat sogar für ganz arge Vernachlässigung des Rohrnetzes, wenn nämlich sich lehmige Niederschläge gebildet hatten und festgetrocknet waren, Mittel gefunden, ohne zum Aufgraben der betreffenden Stelle zu greifen. Man kann nämlich von einem Einsteigebrunnen bis zum anderen leicht einen Bindfaden durchflössen, vermittels dessen man eine eiserne Kette durchzieht, und durch deren Hin- und Herbewegung lassen sich dann auch diese Verunreinigungen des Querschnitts beseitigen.

Mag man nun die erforderliche Vorfluth in einem Flusse finden, oder durch Pumpen künstlich schaffen, oder endlich die Hauswasser direkt zum Rieseln verwenden, immerhin ist es wünschenswerth, zur Vermeidung von Verschlammungen die Sinkstoffe, d. h. die Stoffe, welche sich niederzuschlagen geneigt sind, und die schwimmenden Massen, welche in Korken, Papierstücken, bisweilen auch in unzertheilten Exkrementen bestehen, aufzufangen. Ersteres geschieht in sogenannten Schlammfängen,

*) Eine interessante Anerkennung des Erfolges der in Danzig durchgeführten Kanalisirung hat jüngst ein Mitglied der Berliner Stadtverordneten-Versammlung in öffentlichem Vortrage gegeben. Derselbe bekannte, als ein heftiger Gegner der Kanalisirung nach Danzig gereist zu sein, die dortige Anlage mit dem lebhaftesten Bemühen, Mängel und Nachtheile derselben zu entdecken, eingehend gemustert zu haben, durch das Anschauen der betreffenden Einrichtungen aber so gründlich von seinen Irrthumern und Vorurtheilen geheilt worden zu sein, dass er von einem Saulus in einen Paulus sich verwandelt habe. Da wir gleiche Intelligenz und gleiche Ehrlichkeit doch wohl bei allen Stadtverordneten Berlins voraussetzen dürfen, so scheint uns das empfehlenswertheste und einfachste Mittel, um den bevorstehenden Beschlüssen der Versammlung eine auf thatsächliche Urtheilsfähigkeit begründete Unterlage zu geben, das zu sein, für das Plenum der Berliner Stadtverordneten eine Exkursion nach Danzig zu veranstalten. D. Red.

bei welchen eine Verbreiterung des Kanalprofiles Veranlassung wird, dass das Hauswasser die gröberen von den suspendirten Stoffen fallen lässt. Diese Schlammfänge werden meist paarweise angeordnet, so dass sie abwechselnd geräumt werden können. In Danzig haben dieselben vor den Dückern ihren Platz gefunden. Das Auffangen der schwimmenden Massen geschieht in London durch eine Art Käfig von Eisenstäben, durch welche das Hauswasser passiren muss. Bevor dieser Apparat behufs der Reinigung aufgezogen wird, lässt man einen anderen hinter resp. vor demselben herab, damit nichts Schädliches in die Pumpen gelangen kann. Dies ist in London um so mehr geboten, als wegen des Einführens noch nicht regulirter Bäche in das Kanalnetz bisweilen junge Hunde, Ratten, die bei den zeitweise bis oben gefüllten Kanälen ertrunken sind, etc. sich im Hauswasser mit vorfinden. Um Uebertreibungen entgegenzutreten, bemerke ich noch, dass bis jetzt auch zweimal eine Kinderleiche angeschwemmt ist — in Zeitungsartikeln klingt es so, als ob dies täglich vorkäme. In Danzig hat man zum Durchseihen des Hauswassers den von B. Latham erfundenen *Sewage extractor* angewendet. Derselbe ist ein vertikal stehendes kreisförmiges Sieb, durch welches die Pumpmaschine fortwährend langsam gedreht wird. Ein Wasserstrahl, welcher von hinten den jedesmal oben befindlichen Theil des Siebes trifft, reinigt denselben und bewirkt, dass die aufgefangenen Stoffe in eine Rinne fallen, von wo sie durch eine archimedische Schraube fortgeführt werden. Von da gelangt das Hauswasser in den Pumpensumpf und wird durch ein 57^{mm} Durchmesser haltendes Druckrohr nach dem Dünenterrain hinaufgedrückt. Eine Reservepumpe ist vorhanden, welche bei Reparaturen der ersten und bei aussergewöhnlichen Regengüssen in Funktion tritt. Wenn ich die Berechnung der Durchschnittsleistung sowie des Maximalkraftbedarfs der Pumpen hier nicht vorführe, so bitte ich mich mit der Kürze der Zeit entschuldigen zu wollen. Dieselbe Entschuldigung mache ich dafür geltend, dass ich ohne weitere Erklärung auf die Wichtigkeit hinweise, welche die Kanalisirung für die Pflasterfrage, d. h. für Regulirung der Rinnsteintiefen und Rinnsteingefälle, für Fortschaffung der Rinnsteinbrücken, für Anlage und Unterhaltung eines guten Strassenpflasters hat.

In Bezug auf die bauliche Ausführung wird es genügen, Ihre Aufmerksamkeit auf die Bauzeichnungen von Frankfurt a. M. zu lenken. Die Herstellung dieser Kanäle erfolgte derart, dass die Baugrube genau in der nöthigen Breite ausgehoben und ausgesteift wurde, wobei die Steifen (oder Spriessen) immer vertikal unter einander lagen. Bei tiefen Baugruben wurde die Förderung des Bodens durch einen Zwillingskrahn bewirkt, der auf einem Geleise von 3,14^{m} Spurweite stand. Der Krahn trug an jedem Arm einen Eimer von ca. 0,30kb^{m} Inhalt, welcher gekippt werden konnte; diesem fahrenden Krahn folgte dann auf demselben Geleise eine kleine Dampfmaschine zur Wasserbewältigung, sowie 5 — 6 auf Lowry's laufende Handwinden zum Herablassen des Baumaterials, wie Sandsteinsohlstücke, Ziegel, Mörtel und Wasser. Die Ziegel wurden in grossen Bottichen erst 1/4 Stunde unter Wasser gesetzt, ehe sie herunter gegeben werden durften, und stand für den damit beauftragten Arbeiter die Strafe sofortiger Entlassung auf etwaiges Zuwiderhandeln gegen diese Anordnung. Die hierbei bewiesene Sorgfalt wurde auch auf alle Einzelnheiten der Ausführung, von der Absteckung und dem Nivellement an bis zu der Herstellung des Mörtels und der Dicke der Lagerfuge ausgedehnt, erscheint aber auch als dringend geboten, da später etwa nothwendige Reparaturen nur mit unverhältnissmässigen Schwierigkeiten und Kosten ausgeführt werden können. Von diesen Kanälen — 1,88^{m} hoch, wurden täglich an jeder Arbeitsstelle bis 10 laufende Meter fertig gestellt.

Bedeutend leichter und rascher geht das Legen der Thonröhren vor sich. Die Dichtung erfolgt wie bekannt, durch Thon und dies ist auch maassgebend für die Längen-Abmessung der Röhren. Es ist nämlich erforderlich, dass der Arbeiter nach dem Verlegen des Rohres mit der Hand hineingreift, um den Stoss zu kontrolliren resp. gut auszuschmieren; man darf daher die Rohre nicht über 0,63^{m} lang machen, wenn sie nicht etwa so weit sind, dass der Arbeiter mit Kopf und Schultern hinein kann. Eine Dichtung mit Zementmörtel ist anderweitig versucht worden, man ist aber davon abgekommen, da es bei Hausanschlüssen öfter nöthig wird, einzelne Röhren herauszunehmen um Zweigstücke einzusetzen, und Thondichtung dies gestattet, bei Zement aber stets ein Zerbrechen eines oder mehrer Rohre (da man die Muffen nicht leicht rein machen kann) nöthig wird.

Um die jeweilige Arbeitsstelle bequem wasserfrei zu halten, arbeitet man am liebsten von unten nach oben, also gegen das Gefälle. Dies gestattet auch das leichte Einsetzen des Visirkreuzes auf die Sohle des Rohrs Auch bei steilen Gefällen stellt man die Fluchtböcke so, dass der Sehstrahl dem zu legenden Thonrohr parallel ist, man also in einfachster Weise stets ohne Rechnung und mit demselben Visirkreuz arbeiten kann.

Wenn es mir schliesslich gestattet ist, noch eine Rekapitulation des über die Kanalisirung Gesagten beizufügen, so liegt nach dem bisherigen der wesentliche Unterschied zwischen den bei uns bestehenden und den rationellen Kanälen, deren Bau wir erstreben, vor allem in der F o r m, welche einen möglichst geringen Widerstand gegen die Bewegung des Wassers bietet, in der A b m e s s u n g des Q u e r s c h n i t t s, welche ebensowohl Ueberfüllung vermeidet, als auch für geringe Wassermengen Vorsorge trifft, und in der sorgfältigen Vertheilung des G e f ä l l e s, welche Senkungen und daher rührende Verschlammungen, d. h. Verringerung des nöthigen Querprofils, eben sowohl als auch ungenügende Ausfüllung des Querprofils verhindert. Wird das M a t e r i a l ausserdem mit Sorgfalt ausgewählt und behandelt, so sind die Vorbedingungen gegeben, den Lauf des Wassers an der Hand der Theorie zu verfolgen, und eingehende Beobachtungen haben deren Uebereinstimmung mit der Praxis über allen Zweifel erhoben.

Wünschenswerth ist es zur Fortspülung etwaiger Ablagerungen, dass die Geschwindigkeit des Kanalwassers bei vollfliessenden Röhren, also beim Spülbetrieb oder bei Regenwetter, 0,60 bis 0,90^{m} pro Sekunde beträgt. Dies wird bei Beobachtung der oben angegebenen Gefällsverhältnisse sich erreichen lassen. Dann legt das Kanalwasser 2,16 bis 3,24^{Km} pro Stunde zurück. Bei weniger, z. B. nur auf 1/4 der Höhe gefüllten Röhren ist die Geschwindigkeit nicht bedeutend geringer, die Abfallstoffe aller Art, namentlich aber die Fäkalstoffe, werden also noch frisch, ehe sie in Zersetzung übergehen können, aus der Stadt befördert. Hierin liegt der Gegensatz zu den leider hier vorzugsweise bekannten Kanälen, welche bei unzureichenden Querschnitten und Gefällen eigentlich nur verlängerte Senkgruben sind, deren Inhalt in Gährung begriffen ist. Der Umstand, dass man stets an derartige Anlagen denkt, wenn von Kanalisation die Rede ist, hat den grössten Theil der Angriffe gegen rationelle Entwässerungsanlagen verschuldet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 26. Oktober 1872; Vorsitzender Hr. Q u a s s o w s k i, anwesend 181 Mitglieder und 23 Gäste.

Nach Erledigung der laufenden Geschäfts-Angelegenheiten, welche diesmal die Vorstellung einer sehr bedeutenden Zahl von Fachgenossen, die sich zur Aufnahme in den Verein gemeldet haben, umfassten, trägt Hr. G i e r s b e r g über einige von ihm besichtigte Heizungs- und Ventilations-Anlagen vor.

In eingehender Beschreibung und unter Darstellung der wichtigsten Grundrisse und Durchschnitte führt der Hr. Vortragende zunächst das von dem früheren Stadtbaumeister Hrn. M a r x zu Magdeburg daselbst erbaute städtische Krankenhaus als Muster einer in dieser Hinsicht gelungenen Ausführung vor. Das grosse, aus einem Kellergeschoss und drei Stockwerken bestehende Gebäude ist einflüglig nach einem sehr einfachen Grundrissystem entworfen, indem die für 12 Betten bestimmten Krankensäle von 6,28^{m} Breite, 10,67^{m} Tiefe und 5,02^{m} Höhe je durch ein Wärterzimmer, eine Theeküche und die entsprechenden Klosets getrennt, längs eines grossen Korridors an einander gereiht sind; nur an dem einen Haupte des Gebäudes sind eine Anzahl kleinerer durch einen Querkorridor zugänglicher Krankenzimmer angeordnet worden.

Heizung und Ventilation sind mit einander verbunden und erfolgt deren Betrieb durch Pulsion und Aspiration mittels konsequenter Ausnutzung einer in einem Anbau errichteten Dampfkessel-Anlage. Die aus dem Garten entnommene frische Luft wird in einem unter der Kellersohle liegenden Kanal von 1,57 × 1,88^{m} Querschnitt in das Haus geführt und durch den von der Dampfmaschine betriebenen grossen Flügelventilator in den unterhalb des grossen Korridors befindlichen Hauptkanal gedrückt. Von hier aus tritt dieselbe durch verschiedene Abzweigungen in die Heizkammern, woselbst sie sich an grossen mit durch Dampf erhitztem Wasser gefüllten Trommeln erwärmt, aus diesen in einen parallel dem Hauptkanal unmittelbar unter dem Fussboden des Erdgeschosses entlang geführten Warmluftkanal, und von da endlich mittels der einzelnen möglichst senkrecht emporgeführten Röhren in die Zimmer. Die Absaugung der schlechten Luft erfolgt durch ein System von Röhren, welche in einen auf der Hinterseite des Hauses angelegten Kanal münden; dieser steht mit dem 47^{m} hohen Schornstein der Kessel-Anlage, in dem die eisernen Rauchröhren bis zu halber Höhe emporgeführt sind und mittels dessen auch die Küchen auf das Kräftigste ventilirt werden, in Verbindung. Der Eintritt der frischen Luft erfolgt während der Heizperiode durch Oeffnungen unter der Decke, die Absaugung der schlechten Luft durch Oeffnungen am Fussboden der Zimmer. Im Sommer wird durch Verstellung der betreffenden Klappen das umgekehrte Verhältniss eingeführt; die frische Luft kann alsdann mittels besonderer Verbindungskanäle aus dem Hauptkanal direkt in die obere Zuleitung und aus dieser in die Zimmer treten, doch ist mit bestem Erfolge (18° Zimmertemperatur bei 24° Wärme der äusseren Luft) der Versuch gemacht worden, sie auch im Sommer durch die Heizkammern zu führen und dort in den mit kaltem Wasser gefüllten Trommeln sich abkühlen zu lassen.

Der Effekt der Einrichtung, an welcher der Hr. Vortragende besonders die vorsorgliche Opulenz hervorhebt, die sich in den bedeutenden, eine Begehbarkeit und Revision so sehr erleichternden Dimensionen der Kanäle, in der doppelten, jederzeit eine Ausschaltung und Reparatur ermöglichenden Anordnung sämmtlicher Apparate u. s. w. äussert, wird als ein vorzüglicher geschildert. Bei einer Eintrittsgeschwindigkeit der frischen Luft von nur 1^{m} ist auch nicht eine Spur von Zug vorhanden, ebenso ist die Absaugung der verdorbenen Luft eine vollkommene. Ueber die Bau- und Betriebskosten der Anlage, die anscheinend allerdings aussergewöhnliche sein dürften, konnte Auskunft nicht ertheilt werden.

Hr. Giersberg bespricht sodann noch einige Beispiele neuerer Luftheizungs-Anlagen, insbesondere die Konstruktion der betreffenden Heizapparate. Als die gelungenste dieser Ausführungen wird von ihm die im Gymnasium zu Bielefeld von den Fabrikanten Reinhard & Blümlein aus Würzburg gelieferte Heiz-Einrichtung bezeichnet. Der Effekt ist ein zufriedenstellender, doch würde die Ventilation wohl noch eine vollkommenere sein, wenn zur Abführung der verdorbenen Luft statt eines grossen Zentral-Schornsteins deren mehre an verschiedenen Stellen angelegt und mit einer Heizeinrichtung versehen worden wären. Der Heizapparat besteht aus Gusseisen mit Chamotte-Ausfütterung und beruht im Prinzip auf der bekannten Zusammensetzung von Röhren, die das Feuer unter entsprechendem Wechsel seiner Richtung durchstreicht. Der Werth desselben beruht namentlich auf der vorzüglichen Dichtung und der sachgemässen Anordnung der Röhren, die gegen ein Glühendwerden vollkommen geschützt sind. Die Fabrikanten legen grosses Gewicht auf das Verdampfen einer grossen Wasserquantität in der Heizkammer (hier etwa 30 Eimer pro Tag), empfehlen aber, die Zuführung dieses Wasserquantums unabhängig von dem Dienste des Heizers zu machen.

Nicht ganz so gute Erfolge sind bei den Luftheizungs-Anlagen der Töchterschule und der Realschule in Essen erzielt worden, wo die Erwärmung einzelner Zimmer sowie die Höhe der überhaupt zu erreichenden Temperatur zu wünschen übrig lassen. Der Apparat in jener ist ein dem vorher erwähnten ähnlicher Röhrenofen; in dieser wird das Feuer des Ofens durch mehre Bänke von Chamottmauerwerk zurückgehalten, die Heizkammer selbst wird durch zwei gusseiserne Platten, zwischen denen mit Sand gedichtete Verbindungsröhren sich befinden, getheilt. Ein anderer von dem Herrn Vortragenden im Abbilde vorgeführter, gleichfalls in Essen aufgestellter Ofen zeigt ein der Anordnung eines Lokomotivkessels ähnliches Röhrensystem.

Der als Gast anwesende, durch den Hrn. Vorsitzenden als eines der ältesten Vereinsmitglieder vorgestellte Baurath Hr. Steenke giebt hierauf in Folge der an ihn gerichteten Aufforderung eine kurze Schilderung des von ihm erbauten und verwalteten Elbing-Oberländischen Kanals mit seinen geneigten Ebenen. Er erörterte hierbei die interessantesten technischen Momente des einen berechtigten Ruf in der technischen Welt geniessenden Werkes, namentlich die Erfahrungen, welche sich während des seitherigen Betriebes herausgestellt haben (vid. Nr. 39 S. 319 d. Bl.), in ebenso anschaulicher und klarer, wie durch die Frische der Darstellung anziehender und anregender Weise. Seiner Ansicht, dass die Einführung der geneigten Ebenen an Stelle der Schiffsschleusen sich nicht allein in diesem einzelnen Falle bewährt habe, sondern dass sie bei den unzureichenden Wassermengen unserer Flüsse das überhaupt einzig mögliche Mittel sei, um viele der als nothwendig erkannten Kanal-Anlagen ausführen zu können, werden sicher nicht wenige Techniker beistimmen.

Den Schluss der Versammlung bildete die Beantwortung einiger Fragen durch die Herren Ende, Streckert und Quassowski. Heiterkeit erregte unter diesen Fragen die eine, welche zu wissen wünschte, welche technische Persönlichkeit in Breslau dem Metermaasse noch immer so hartnäckig die Anerkennung verweigere, dass die dortigen Wasserstandsbeobachtungen nach wie vor im Fussmaass veröffentlicht werden.

— F. —

Vermischtes.

Zu den Untersuchungen über die Einwirkung des Leuchtgases auf das Gedeihen der Bäume werden wir ersucht mitzutheilen, dass die in No. 43 erwähnten Resultate der neuerdings durch die Stadtbehörden Berlins veranlassten Ermittelungen durchaus mit denjenigen übereinstimmen, welche der Ingenieur T. L. Westphalen zu Hamburg bereits vor 20 Jahren angestellt und im Jahrgang II der Zeitschrift f. Bwsn. p. 339—41 veröffentlicht hat.

Frequenz des Polytechnikums in Wien. Nach der durch den Rektor des Instituts gegebenen Rückschau auf das verflossene Lehrjahr betrug die Zahl der inskribirten Schüler 972, wovon 850 ordentliche, 122 ausserordentliche Hörer. 632 Schüler gehörten der Ingenieurschule, 42 der Bau-, 78 der Maschinenbauschule an, 61 hatten sich der chemisch-technischen Schule, 34 der allgemeinen Abtheilung (Lehramts-Kandidaten) zugewendet. — Dass die unter Professor R. von Ferstel stehende Bauschule einen verhältnissmässig geringen Umfang besitzt, ist eine Thatsache, die uns überrascht hat.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Gesellschaftshauses der Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel ist durch das Preisgericht dahin entschieden, dass dem Entwurfe mit dem Motto „Diana" (Verfasser Architekt Fitschen in Hamburg) der erste Preis, dem Entwurf mit dem Motto „Vorwärts", (Verfasser Architekt Moldenschardt in Kiel) der zweite Preis zuerkannt wurde.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein in Berlin zum 7. Dezember 1872.

I. Entwurf zu einer Reitbahn von 20^m und 35^m Länge. Das unten sichtbare hölzerne Dach soll von eisernen architektonisch durchgebildeten Bindern getragen werden. Die anzuordnenden Tribünen sollen 100 Zuschauer fassen.

An Zeichnungen werden verlangt: ein Grundriss im Maassstab von 1 : 200, Façade und zwei Durchschnitte im Maasstabe von 1 : 100.

II. Auf einer Sandbank an der Seeküste ist ein Leuchtthurm von 50^m Höhe zu erbauen. Die Höhenlage der Sandbank ist 1^m über gewöhnlichem Niedrigwasser, 2^m unter gewöhnlichem Hochwasser und 4^m unter den höchsten Fluthen, abgesehen von der Höhe der einzelnen Wellen. Der Untergrund ist reiner Sand. Die Wahl des Materials ist freigestellt. Der Leuchtapparat ist gar nicht, die Konstruktion des Thurmes nur im Prinzip, die Fundirung aber speziell darzustellen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreis-Baumeister Arend zu Hofgeismar zum Bau-Inspektor daselbst. Der Bau-Eleve Heller in Fulda zum Kreis-Baumeister in Worbis. Der Baumeister Funk zu Dramburg zum Kreis-Baumeister daselbst. Der Bau-Eleve Soff in Marburg zum Kreisbaumeister in Prümm.

Die Baumeister-Prüfung haben am 23. und 26. Oktober cr. abgelegt: der Bauführer und Feldmesser Johann Carl Ottmann aus Pr. Holland. Der Bauführer und Feldmesser Heinrich Schmitz aus Dortmund. Der Bauführer und Feldmesser August de Groote aus Dortmund.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 21., 22. und 23. Oktober cr.: Andreas Wienholdt aus Pillau. Paul Gottlieb Böttger aus Heiligenstadt. Gustav Tolkmitt aus Wohlau, Kreis Heiligenbeil.

Gestorben: Der Bau-Inspektor Buchterkirch zu Stargard i/Pom.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in B. Warum werden von der Breslauer Baubank keine Architekten der Hannoverschen Schule engagirt? Jedenfalls aus persönlichem Gesckmack. Rücksichten, über die in einem so ausschliesslich privaten Verhältnisse wohl Niemandem ein Urtheil zusteht. Von der Thatsache selbst ist uns übrigens Nichts bekannt.

Hrn. H. in Hannover, B. in Deutz. Wir halten die Frage einer Verwendung des Planimeters zur Bestimmung der Damm- und Einschnittsmassen aus dem Längenprofile durch die dem Aufsatze in Nr. 41 u. Bl. in Nr. 42 seitens des Hrn. R. zu Theil gewordene Kritik für vollständig erledigt und glauben daher auf einen Abdruck Ihrer Artikel unter bestem Danke für dieselben verzichten zu müssen.

Hrn. F. N. in Lauenburg a/E. Der Hauptwerth der Kubiktabellen des Berliner Holz-Komptoirs beruht darin, dass die prinzipiellen Annahmen derselben auf Beschlüssen der Vertreter des Berliner Holzhandels beruhen. In Gegenden, in denen diese Beschlüsse nicht anerkannt worden sind, dürfte auch ein anderes der vielen ähnlichen Werke, über deren Richtigkeit und Zuverlässigkeit wir im Einzelnen kein Urtheil haben, dieselben Dienste thun.

Hrn. C. B. in Hamburg. Ein Werk oder eine ausgedehnte Abhandlung über die Ursachen des Feuchtwerdens äusserer und innerer Mauern aus gebrannten Ziegeln ist uns nicht bekannt. Insofern Wände wegen mangelhafter Isolirung nicht von aufsteigender Erdfeuchtigkeit durchzogen werden, kann ein Feuchtwerden derselben selbstverständlich nur eine Folge atmosphärischer Niederschläge sein. Es ist eine vielfach gemachte Erfahrung, dass das Vorhandensein gewisser chemischer Bestandtheile (Salpeter, Salz pp.), sei es in den Ziegelsteinen oder im Mörtel, den daraus hergestellten Mauern die Eigenschaft giebt, Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anzusaugen; an Seeküsten will man in dieser Beziehung namentlich einen höchst schädlichen Einfluss des zur Mörtelbereitung benutzten Seewassers beobachtet haben.

Konkurrent für das Vereinshaus-Projekt in Essen. Der uns von Ihnen übersandte Auszug aus dem Protokoll der Jury enthält allerdings keine Beurtheilung der Entwürfe im Einzelnen. Da dieselbe indessen von vornherein konstatirt, dass wegen Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Kostensumme eigentlich kein einziger der Entwürfe konkurrenzfähig sei, so wird eine Einsprache hiergegen sich nicht erheben lassen. Die Form der Abschrift lässt ohnehin darauf schliessen, dass die Beurtheilung der 8 Entwürfe, welche bei Ertheilung der Preise zur engeren Wahl gelangten, nur ausgelassen ist. Wahrscheinlich wird sie den betreffenden 8 Verfassern vollständig mitgetheilt sein; ebenso hat das Protokoll der Anzeige nach in Essen öffentlich ausgelegen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herrn K. in St. Johann, H. in Berlin.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 45.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: $3^1/_2$ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 9. November 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

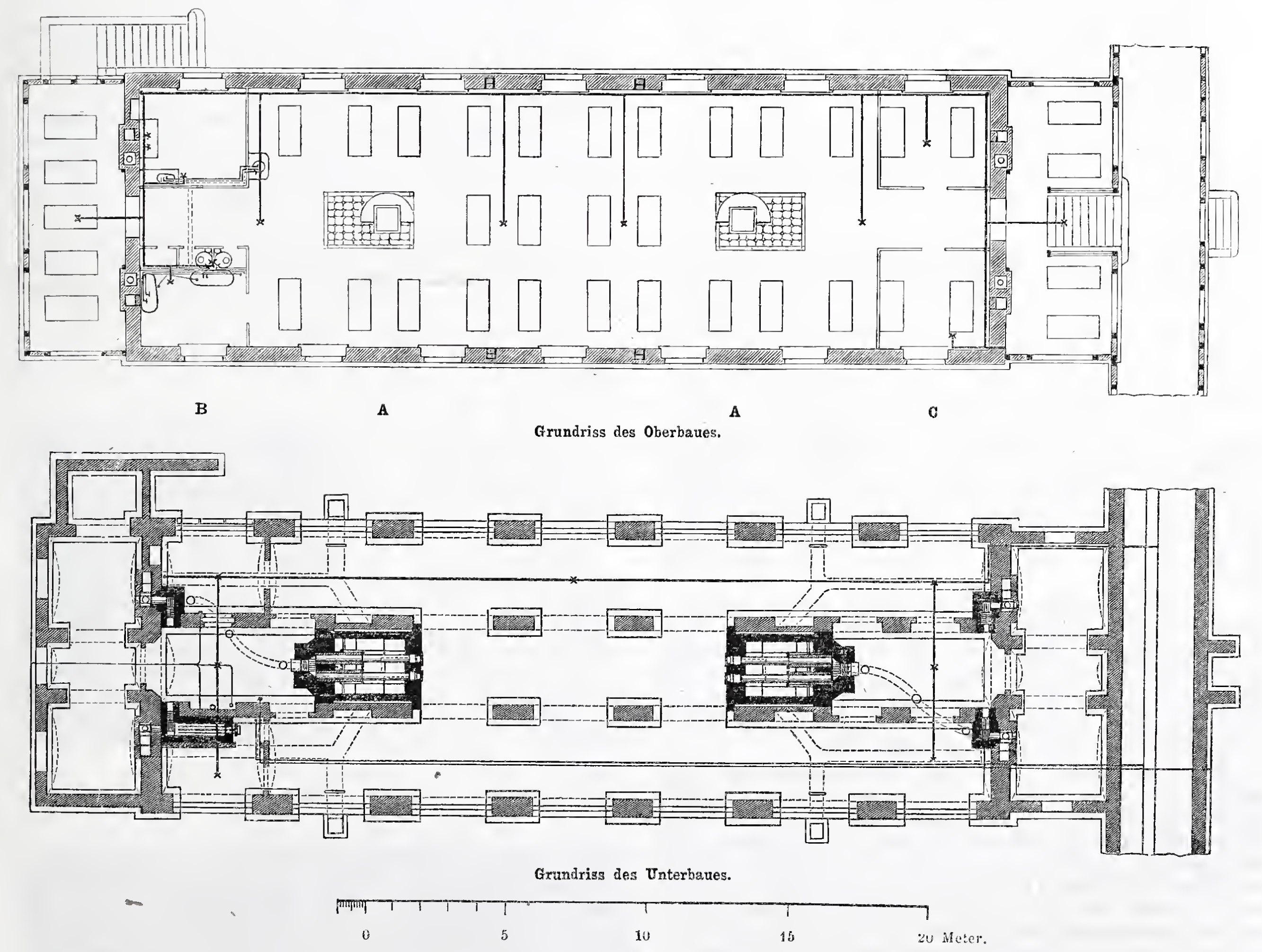
Die Pavillonbauten im Stadtkrankenhause zu Dresden.

Wie mit dem Wachsthum der Bevölkerung einer Stadt allgemeine wohlfahrtliche Institute in verhältnissmässig kurzer Zeit unzureichend werden, so ist es auch gekommen, dass die Stadtgemeinde Dresden vor etwa zwei Jahren zur Erweiterung ihres Stadtkrankenhauses zu schreiten hatte.

In Erwägung, dass das bestehende Gebäude in seiner grossen Ausdehnung vor etwa 26 Jahren als ein altes, Wohnzwecken dienendes Palais von der Stadtgemeinde erworben

Der Unterzeichnete giebt die Planung eines solchen Baues und gestattet sich hierüber Folgendes zu bemerken.

Situation. Um ein in H Form gehaltenes, mit der Hauptfront nach Süden gerichtetes dreistöckiges Mutterhaus schliessen sich im Projekt beiderseits je sechs, unter sich verbundene Pavillons an, wovon die nach Westen gelegene Hälfte vorerst zur Ausführung empfohlen und wie das Bedürfniss es erheischt, nach und nach errichtet werden soll.



Grundriss des Oberbaues.

Grundriss des Unterbaues.

und damals für die Zwecke der Krankenpflege so gut als möglich gewesen, eingerichtet resp. umgebaut worden ist, konnte weder von technischer, noch ärztlicher Seite die in Frage tretende Erweiterung als ein An- oder Aufbau behandelt, sondern nur als ein Neubau empfohlen werden.

Für diesen Neubau musste natürlich das Bedürfniss maassgebend sein, und fand sich nach vielseitiger Erörterung, dass demselben vorerst durch den Bau eines Haupthauses (Mutterhauses), an welches eine Reihe von Pavillons sich anzuschliessen hat, entsprochen werden könnte.

Nachdem über diese Baufrage von dem Unterzeichneten vollständige Pläne vorgelegt, entschied man sich zunächst für den Bau zweier Pavillons zur Erweiterung der chirurgischen Station.

Der Verbindungsgang umschliesst in der Mitte einen freien Raum, welcher als Garten für Rekonvaleszenten dient. Die Intervallen zwischen je 2 Pavillons messen $17{,}12^m$ und werden ebenfalls als Gärten behandelt und benutzt.

Die Längenaxe der Pavillons ist von Süden nach Norden gerichtet, so dass die Krankensäle besonders der Morgen- und Abendsonne ausgesetzt sind.

Konstruktion. Die Pavillons sind durchgehend massiv, im Unterbau von Sandstein, im Oberbau von Ziegeln hergestellt und derartig konstruirt, dass ersterer zur Abhaltung der Grundfeuchte resp. Bodenluft bei $2{,}75^m$ Höhe vollständig isolirt und vollständig überwölbt ist.

Im Oberbau besteht der Fussboden bis auf die Flächen

über den Heizkammern aus Holz und ist zur Konservirung die Lagerung desselben in Schlacken und Salz bewirkt.

Die Deckenfläche des Krankensaales ist nach Maassgabe des Durchschnittes, insbesondere zur Verminderung der Abkühlungsflächen doppelt und im Ganzen als Hängewerk konstruirt.

Die im Raum sichtbare Decke zwischen je zwei Hängewerksstreben ist durch aufgelegte Leersparren in 5 Felder getheilt, welche im Raume mit 3mm starker Pappe verkleidet sind. Letztere ist auf der sichtbaren Seite mit Oel, auf der Rückseite mit Asphaltlack überstrichen. Die Befestigung dieser Papptafeln ist durch Deckleisten auf dicht schliessendem Holzeinschub erfolgt.

Die obere Fläche der untersten Sparrenreihe ist abgeschalt und mit Dachpappe abgedeckt. Unter Belassung eines 20zm hohen leeren Raumes, welcher wie später dargelegt, zur Unterstützung der Ventilation mit in Verwendung genommen, ist die oberste Sparrenreihe aufgebracht.

Diese äusseren Sparren sind 8zm von der Oberkante ab mit einem Fehlboden versehen, auf welchem ein Lehmestrich von 4zm Stärke aufgetragen ist. Die Sparrenoberfläche deckt eine genuthete Dachschalung, auf welcher der englische Schiefer befestigt ist.

Die eingezogene Decke des Dachreiters ist ganz so, wie die beschriebene äussere Dachfläche behandelt. Die Felder des Dachreiters sind, soweit dieselben nicht zu Ventilations- resp. Beleuchtungszwecken dienen, mit Hohlziegeln ausgesetzt.

Räumlichkeiten. Der Unterbau enthält
zwei Heizkammern,
den Raum, in welchem der Apparat zur Bereitung des heissen Wassers aufgestellt ist,
eine Heizerstube,
eine Garderobe für Eigenthumskleider der Kranken,
eine Wäschkammer,
je zwei Holz- und Kohlenräume und
in der Mitte einen freien Luftraum.

Der Oberbau enthält einen grossen Krankensaal für 28 bis 32 Kranke, in dessen 4 Ecken mittels Bretterwand ein Wärterraum, eine Theeküche mit Gaskocheinrichtung, ein Baderaum, ein Raum für Schwerkranke und zwei Klosets abgeschnitten sind.

Hierüber befinden sich ausserhalb des Saales an einem Ende desselben und im Anschluss an den Verbindungsgang ein verglaster Raum zur Aufnahme der Rekonvaleszenten und ebenso am andern Ende ein solcher zum Einlegen der Kranken während der Sommerzeit.

Heizung. Die Heizung eines jeden Pavillons erfolgt im Unterbau mittels zweier Calorifères nach Kelling's System.

Frische von Aussen gesaugte Luft gelangt an den Mantelflächen eiserner, theilweis mit Chamotte ausgefütterter Röhren zur Erwärmung und wird mittels eines im Scheitel der Heizkammer aufgesetzten Kachelschlottes in den Krankensaal geleitet. Der Kachelschlot selbst hat das Ansehen eines mittelgrossen Ofens und sind die Ausströmungsöffnungen der Wärme in ca. 2m Höhe, vom Fussboden gerechnet, angebracht.

Die Wärme ist regulirbar und kann, wie aus dem Längendurchschnitt ersichtlich, vor Einströmung in den Krankensaal durch die Klappe *X* mit frischer Luft gemischt, ebenso der einströmenden Wärmemenge ein beliebiger Feuchtigkeitsgrad gegeben werden, je nachdem man in den zwischen je zwei Wärmeröhren eingehängten Kupferrinnen mehr oder weniger Wasser verdampfen lässt.

Die Beschaffenheit der hierdurch erzeugten warmen Luftmischung ist nach Ausspruch der Aerzte und nach Ausweis speziell angestellter Untersuchungen durchaus befriedigend. Ebenso ist der Brennmaterialverbrauch ein verhältnissmässig sehr geringer, insofern, als während der kältesten Wintertage von 70/71 und 71/72 beide Calorifères eines Pavillons pro Tag nicht mehr als 4 Hektoliter Kohlen erfordert haben, um im Krankensaale eine Wärme von 16—17° aufrecht zu erhalten. Bei — 3° war es nicht nöthig, beide Oefen zu heizen, es wurde mit nur einem Ofen derselbe Effekt erreicht und der Kohlenverbrauch auf täglich 2½ Hektoliter herabgesetzt, dabei aber der Raum mit ventilirt.

Ventilation. Zum Abzug der verdorbenen Luft dienen 4 Ventilationskanäle, wovon je 2 in den Giebelwänden des Pavillons angelegt sich vorfinden. Diese Kanäle, mit *W* und *S* bezeichnet, fangen im Oberbau an der Decke an, gehen bis nach dem Souterrain herunter, wo dieselben einestheils mit 4 Aspirationsschornsteinen, anderntheils mit 4 Zirkulationskanälen kommuniziren. Die Saugessen sind über das Dach geführt und haben in ihrem Innern gusseiserne Rauchröhren. Durch die Rauchröhren zweier Saugessen geht der Rauch der beiden Calorifères, durch die dritte der Rauch von dem Ofen zur Wassererwärmung. Die vierte Saugesse wird durch einen kleinen Treppenrost direkt geheizt. An den beiden Saugessen, deren Rauchröhren mit den Calorifères verbunden sind, befinden sich ebenso wie bei der zuletzt erwähnten, Treppenroste, auf welchen zu der Zeit, wo die Calorifères nicht mehr im Betriebe sind, Feuer unterhalten wird.

Im Winter werden die unteren Oeffnungen der mit den Saugessen kommunizirenden vertikalen Ventilationskanäle *W* geöffnet, dagegen im Sommer die oberen Oeffnungen *S* dieser Kanäle.

An jeder Langwand sind in den mittelsten Schäften 4 Kanäle angebracht, welche auf dem Fussboden des Oberbaues anfangen und in dem bereits beschriebenen Luftraum der Dachkonstruktion ausmünden.

Dieser zwischen der oberen und unteren Dachfläche eingeschlossene Luftraum kommunizirt andererseits durch 12 Rohrstutzen mit der Aussenluft. Im Sommer bewirkt die Erwärmung der Dachfläche durch die Sonne ein Ansaugen der Luft aus dem Pavillon, im Winter dagegen wird nur eine schwache Zirkulation von Aussen zur Abwendung von Verstockungen unterhalten.

Die erforderliche frische Luft erhalten die Pavillons im Sommer durch dieselben Oeffnungen des Kachelschlotes zugeführt, durch welche im Winter warme Luft einströmt, und wird dieselbe aus dem freien, im Mittel des Unterbaues gelegenen Luftraum durch die Klappenöffnung *X* direkt entnommen. Dieser Luft-Kühlraum ist mit Zementfussboden versehen und verträgt daher ohne Schaden Wassersprengungen, welche, um die Luft zu kühlen, bei ganz heissen Tagen daselbst unterhalten werden.

Ausser der beschriebenen Aspirations-Ventilation befinden sich in dem Dachreiter 10 Stück gleichzeitig zu öffnende Jalousie-Fenster, welche im Sommer, namentlich während der Nacht, aufgehalten werden.

Durch die Konstruktion der Pavillons in Verbindung mit der beschriebenen Ventilationsanlage ist es möglich gewesen, im vorigen und dem jetzigen Sommer an den heissesten Tagen die Temperatur im Krankenraum auf + 18 bis höchstens + 19° R. zu halten.

Die Luft im Krankenraume ist durchgehends eine reine. Nach den im vergangenen Frühjahr angestellten offiziellen Untersuchungen des Bezirksarztes Dr. Niedner hat sich ergeben, dass bei einer Temperatur von 17° R. in 1230 Theilen Luft nur 1 Theil Kohlensäure enthalten ist, und wird hierbei bemerkt, dass die Fenster des Pavillons nicht geöffnet (es waren sogar noch Doppelfenster vorhanden) und das Zimmer von 31 Kranken und einer Wartefrau bewohnt war.

Zahlenangaben über den Erfolg der Ventilation müssen vorläufig noch zurückgehalten werden, da die sehr eingehenden Untersuchungen, welche zur Ermittelung der Ventilationsgrösse angestellt werden, noch nicht völlig zum Abschlusse gelangt sind.

Bewässerung. Die Versorgung mit kaltem und warmem Wasser erfolgt zur Zeit durch interimistische Vorkehrungen, wird aber nach Vollendung des Hauptgebäudes, der städtischen Wasserleitung und der allgemeinen Betriebsanlagen in rationeller Weise vermittelt werden.

Entwässerung. Zur Vermeidung von Nachtheilen für die Gesundheit der Krankenhausbewohner und für die der Anwohner des Kanals, welcher die abgehenden Wässer weiter führt, ist die Süwern'sche Desinfektionsmethode angenommen und vorläufig in kleinem Maasstabe seit ca. 1½ Jahren in Thätigkeit unterhalten. Diese interimistische Anlage besteht in gewissen Vorkehrungen, durch welche die Desinfektion aller Abgangstoffe und Wässer noch innerhalb des Raumes erfolgt. Die Absonderung der festen von den flüssigen Stoffen geht in einer ausserhalb der Gebäude befindlichen wasserdichten Grube vor sich. Die hier geklärte Flüssigkeit tritt in die Schleuse, während die gesenkten festen Stoffe durch Abfuhr (welche bis jetzt nur ein Mal stattgefunden) beseitigt werden.

Die Einrichtung ist von Herrn Ingenieur R. Röber aus Leipzig, demselben, welcher die Desinfektionsanlage im Leipziger Stadtkrankenhaus hergestellt, getroffen worden und ist bis jetzt nach dem Urtheil der Krankenhausärzte hierüber der beste Erfolg zu berichten.

Kosten. Die Baukosten eines Pavillons betragen incl. Gangantheil, Gas- und Wasserleitung, Bade-Einrichtung, Ofen und Ventilation, aber excl. Kanalisations- und Desinfektionsantheil, 13454 Thlr. 15 Sgr.

In einem Pavillon können bequem 30 Kranke untergebracht werden, es kostet demnach ein Bett 448,4 Thlr.

In dem gleichzeitig hier zu erbauenden Hauptgebäude, welches 14 grosse Krankensäle und 22 kleinere Krankenzimmer, sonst nur einen Sektionssaal, 2 Wohnungen für Assistenzärzte und 2 dergl. für Oberkrankenwärter enthält und zusammen 150 Betten fassen wird, kostet die Anlage für ein Bett jedoch 761 Thlr. und sind hierbei die Kosten für Gas-, Kalt- und Warmwasser- Leitung sowie Desinfektion nicht mit eingerechnet.

Dieser letzte Umstand, der technisch sehr wohl erklärlich, lehrt, dass der Pavillonbau, da wo der Grund und Boden nicht zu theuer, unbedingt der billigste Bau ist.

Es ist zwar nicht möglich, dass ein Pavillonsystem ohne Haupt- oder Betriebsgebäude bestehen kann, weil die Anlage kleinerer und abgesonderter Krankenzimmer unvermeidlich, ebenso gewisse Betriebsbedürfnisse sich nur in ein solches Haupthaus einlegen lassen, jedoch meine ich, dass, wenn billig gebaut werden soll, bei einer grösseren Anlage die Ausdehnung dieses Hauptgebäudes möglichst zu reduziren und dafür die Zahl der Pavillons zu vergrössern sein dürfte.

Werden die Baukosten grösserer Krankenhausanlagen zusammengezogen, so stellt sich heraus, dass der Aufwand für ein Bett da am billigsten zu stehen kommen wird, wo die grösste Anzahl Pavillons vorhanden, wie dies sehr deutlich durch die Leipziger Bauten nachzuweisen ist.

Dresden, am 8. September 1872.

Th. Friedrich, Stadtbaudirektor.

Zur Stabilitäts-Untersuchung der Gewölbe.

Man sieht nicht selten, dass Ingenieure bei der Stabilitätsuntersuchung von Gewölben zwar die Drucklinie in der Weise verzeichnen, dass sie den Horizontalschub mit den die Belastung des Gewölbes repräsentirenden Kräften der Reihe nach graphisch zusammensetzen, dass sie jedoch die Grösse des Horizontalschubes zuvor durch Rechnung ermitteln. Wenn nun auch in sehr vielen anderen Fällen eine zweckmässige Kombination der Rechnung und der graphischen Methoden am raschesten und sichersten zum Ziele führt, so wird doch Jeder, dem die Konstruktionen der graphischen Statik nur einigermaassen geläufig geworden sind, nicht darüber im Zweifel sein, dass im vorliegenden Falle das rein graphische Verfahren entschieden den Vorzug verdient, und dass daher Diejenigen, welche in der eben angedeuteten Weise zu Werke gehen, sich dadurch eines nicht unbedeutenden Vortheils, den die graphische Statik gewährt, begeben. Es scheint somit das Verfahren, die Grösse des Horizontalschubes, resp. den Pol des dem Seilpolygon der Drucklinie zugehörigen Kräftepolygons graphisch zu bestimmen, weniger bekannt zu sein als es verdient, weshalb es gerechtfertigt erscheinen mag, dass dasselbe, unter Zugrundelegung der bekannten Werke von Culmann und Bauschinger, an dieser Stelle in Kürze erörtert wird, um so mehr, als auch die erwähnten Werke auf den allgemeineren Fall, nämlich Gewölbe von unsymmetrischer Form oder mit unsymmetrischer Belastung, nicht näher eingehen und Culmann auf Seite 491 seiner „Graphischen Statik" den Pol des Kräftepolygons für den einseitig belasteten eisernen Bogen durch Probiren bestimmt.

Zum Verständniss des Folgenden ist es zunächst erforderlich, einen Satz der graphischen Statik anzuführen, welcher lautet:

„Sind zwei Seilpolygone aus zwei verschiedenen Polen ein und desselben Kräftepolygons verzeichnet worden, so schneiden sich die gleichnamigen Seiten dieser beiden Seilpolygone auf ein und derselben geraden Linie, welche der Verbindungslinie der beiden Pole des Kräftepolygons parallel ist. Es seien beispielsweise in dem Kräftepolygon Figur 1*a* die vier Kräfte 1, 2, 3, 4 nach Grösse und Richtung an einander getragen und sodann aus dem Pol C das Seilpolygon $O\ I\ II\ III\ IV\ V$, Fig. 1*b*, sowie aus dem Pol C_1 das Seilpolygon $O_1\ I_1\ II_1\ III_1\ IV_1\ V_1$ beschrieben worden; dann schneiden sich je zwei gleichnamige Seiten dieser beiden Seilpolygone, z. B. $O\ I$ und $O_1\ I_1$, oder $I\ II$ und $I_1\ II_1$ oder $III\ IV$ und $III_1\ IV_1$ u. s. w. in den Punkten a, b, d u. s. w. ein und derselben geraden Linie $c\ d$, welche zu der Verbindungslinie $C\ C_1$ im Kräftepolygon parallel ist. Der Beweis hierfür ist in Bauschinger's „Elementen der graphischen Statik", § 29 nachzusehen.

Fig. 1a.

Fig. 1b.

Soll nun eine Mittellinie des Druckes in ein Gewölbe eingezeichnet werden, so hat man vorerst über die Lage derselben gewisse Annahmen zu machen. Gewöhnlich stellt man in der Praxis die Anforderung, dass diese Linie im Scheitel das äussere und in den Bruchfugen das innere Drittel der Gewölbstärke berühre; liegt sie dabei überall im inneren Drittel des Gewölbes und überschreitet die Maximalpressung nicht die zulässige Belastung des Materials, so hat man auf alle Fälle mit hinreichender Sicherheit konstruirt, man mag nun der Scheffler'schen Ansicht, der zufolge diejenige Mittellinie des Drucks die wahre ist, welche den geringsten Horizontalschub ergiebt und sich demnach im Scheitel und in den Bruchfugen den Gewölbkanten soweit nähert, als die Festigkeit des Materials gestattet, — oder der Culmann'schen Ansicht, der zufolge die wahre Mittellinie des Drucks sich der Achse des Gewölbes in der Art am meisten nähert, dass der Druck in den am stärksten komprimirten Fugenkanten ein Minimum ist, beipflichten.

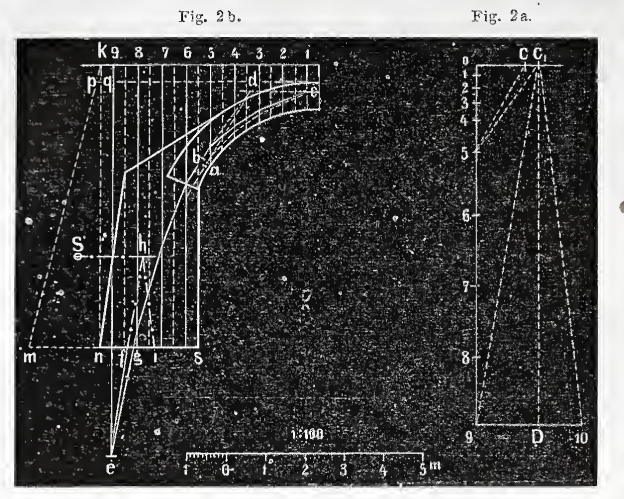
Ein Maximum von Stabilität erhält man bekanntlich dann, wenn man die Form des Gewölbes so anordnet, dass sich eine durch die Mitten sämmtlicher Fugen gehende Mittellinie des Drucks darin verzeichnen lässt, und es ist diese letztere nach Culmann dann auch die wahre Mittellinie des Drucks. Nach Scheffler jedoch tritt letztere auch in solchem Falle, zufolge des ein Minimum des Horizontalschubes bedingendem Prinzips vom kleinsten Widerstande, im Scheitel und in den Bruchfugen so nahe an die Gewölbkanten heran, als die Festigkeit des Materials gestattet, und fällt nur dann mit der Mittellinie des Gewölbes zusammen, wenn die Bruchfestigkeit des Materials nur unter diesen Umständen noch eben hinreicht, die sich ergebende Maximalfugenpressung auszuhalten. Die Meinungen der ausübenden Ingenieure scheinen getheilt darüber zu sein, ob die Scheffler'sche oder die Culmann'sche Theorie als die richtige zu betrachten sei; die bei ausgeführten Gewölben sich zeigenden Erscheinungen, u. A. auch die Art und Weise der Druckübertragung in schiefen Gewölben, dürften wohl im Allgemeinen zu Gunsten der auf das Prinzip des kleinsten Widerstandes basirten Scheffler'schen Theorie sprechen.

Ob man indess die obenerwähnte oder eine andere Anforderung in Betreff der Lage der Mittellinie des Drucks im Gewölbe stellt, ist gleichgültig, stets läuft das Verfahren darauf hinaus, für ein gegebenes System von Kräften eine Drucklinie, resp. ein Seilpolygon zu verzeichnen, welches durch drei zum Voraus bestimmte Punkte geht, von denen zwei in den beiden Bruchfugen, der dritte im Gewölbescheitel oder in der Nähe desselben liegt. Wie diese Aufgabe ganz allgemein gelöst werden kann, ist weiter unten zu ersehen; hier soll zunächst der einfachere Fall eines Gewölbes von symmetrischer Form und symmetrischer Belastung in Betracht gezogen und an einem Beispiel erläutert werden.

1. Beispiel: Gegeben das in Fig. 2*b* dargestellte Gewölbe von symmetrischer Form und symmetrischer Belastung; die Drucklinie soll, vorläufig ohne Rücksicht auf den Erddruck, so eingezeichnet werden, dass sie im Scheitel das äussere, in den Bruchfugen das innere Drittel der Gewölbstärke berührt. — Es genügt in diesem Falle natürlich, nur eine Hälfte des Bauwerks zu untersuchen, da die Drucklinie ebenfalls eine symmetrische Gestalt erhält. Hat das Mauerwerk gleiches spezifisches Gewicht wie das Hinterfüllungsmaterial, was bei Ziegelmauerwerk ungefähr zutrifft, so bildet die obere Begrenzung des Hinterfüllungsmaterials zugleich die Belastungslinie; besteht dagegen das Bauwerk aus Bruchsteinmauerwerk, so erhält man die Belastungslinie, indem man die Höhe des Hinterfüllungsmaterials im Verhältniss der spezifischen Gewichte, also etwa wie 5:4 oder 3:2, auf die Höhe einer gleich schweren Mauerwerksmasse reduzirt. Die Belastungsfläche theilt man durch vertikale Linien in Lamellen von gleicher Breite, worauf die Länge der Mittellinie einer jeden Lamelle als Repräsentant des Gewichtes derselben gedacht werden kann; kommen einzelne Lamellen von abweichender Breite vor, so ist deren Fläche zunächst auf die Normalbreite zu reduziren. In Figur 2*b* sind die Lamellengrenzen punktirt, ihre Mittellinien ausgezogen. Die Längen der letzteren, oder einen bestimmten Theil dieser Längen, trägt man der Reihe nach aneinander und erhält so das Kräftepolygon; in Fig. 2*a* wurde der vierte Theil der Länge der Lamellen-Mittellinien aufgetragen. Gewöhnlich kann man die letzteren mit genügender Genauigkeit zugleich als die Schwerpunktslinien der Lamellen betrachten, somit erübrigt nur noch, den Pol des Kräftepolygons zu bestimmen, um das Seilpolygon der Drucklinie verzeichnen zu können. Zu diesem Zweck ist zunächst der noch unbekannte Punkt der Bruchfuge, in welchem die Drucklinie das innere Gewölbdrittel berührt, nach bestem Ermessen anzunehmen; es sei dies z. B. der Punkt b, so dass als

Belastungsfläche der vorläufig angenommenen Bruchfuge die Lamellen 1 bis 5 in Betracht kommen. Der Punkt *c* im Scheitel ist durch die Forderung, dass daselbst die Drucklinie durch das

Fig. 2b. Fig. 2a.



äussere Drittel der Gewölbstärke gehen soll, gegeben. Denkt man sich nun die Drucklinie, vorerst schätzungsweise nach vorläufiger Annahme, durch die Punkte *c* und *b* gehend verzeichnet und im Punkte *b* eine Tangente an dieselbe gezogen, und zieht man durch den Punkt 5 des Kräftepolygons eine Parallele zu dieser Tangente, so giebt der Schnittpunkt *C* derselben mit einer durch den Punkt 0 gezogenen Horizontalen die approximative Lage des Poles an und es bezeichnet zugleich die Länge 0 *C* die approximative Grösse des bei symmetrischer Belastung und symmetrischer Gewölbeform natürlich horizontal gerichteten Scheitelschubes. Verzeichnet man nun aus dem Pole *C* das in Fig. 2*b* punktirt angegebene Seilpolygon der Drucklinie, so wird man im Allgemeinen finden, dass dasselbe noch nicht der Anforderung, in der Bruchfuge das innere Gewölbdrittel zu berühren, genügt, indem der in der Bruchfuge belegene Punkt *a* dieses Polygons etwa aus dem inneren Gewölbdrittel hinausfällt; aus dem Verlauf des gezeichneten Seilpolygons wird sich aber jetzt mit hinreichender Genauigkeit die bisher unbekannte Lage des Punktes *b* beurtheilen lassen und es ist demnach nunmehr eine neue Drucklinie zu konstruiren, welche durch den Punkt *c* und den jetzt genauer ermittelten Punkt *b* geht. Es ist leicht zu ersehen, dass die gerade Linie, auf welcher sich die gleichnamigen Seiten des bereits gezeichneten und des neuen, gesuchten Seilpolygons (resp. Drucklinie) schneiden, eine durch den Punkt *c* des Scheitels gehende Horizontale sein muss, denn der beiden Polygonen gemeinschaftliche Punkt *c* liegt auf dieser Linie; letztere muss aber ausserdem der Verbindungslinie des Poles *C* mit dem noch zu bestimmenden Pole C_1 parallel sein; diese Verbindungslinie aber kann nur horizontal sein, denn wäre sie es nicht, so läge der Pol C_1 nicht auf der durch den Punkt 0 gezogenen Horizontalen 0 *C*, es könnte mithin der Scheitelschub nicht horizontal gerichtet und die Drucklinie in ihren den beiden Gewölbehälften entsprechenden Zweigen nicht symmetrisch sein, was doch vorausgesetzt wurde. Verlängert man daher die Seite $^5/_6$ des punktirten Seilpolygons bis zu ihrem Schnittpunkt *d* mit der durch den Punkt *c* gezogenen Horizontalen und zieht darauf *d b*, so erhält man sofort die Seite $^5/_6$ des gesuchten Polygons und eine durch den Punkt 5 des Kräftepolygons parallel zu *d b* gezogene Linie ergiebt in C_1 den richtigen Pol für das gesuchte Seilpolygon und in der Länge 0 C_1 den richtigen Horizontalschub. In Fig. 2*b* ist das neue Seilpolygon ausgezogen und mit den Buchstaben *c b g e* bezeichnet. Da dasselbe die Drucklinie oder Richtungslinie des Drucks, aber nicht die Stützlinie oder Mittellinie des Drucks, d. h. die Verbindungslinie der Angriffspunkte des Drucks in den aufeinander folgenden Fugen darstellt, so ist der Punkt *g*, in welchem es die Fundamentsohle schneidet, keineswegs der Angriffspunkt des Drucks daselbst. Als letzteren erhält man vielmehr den Punkt *f*, indem man durch den Schnittpunkt *e* der Polygonseite $^8/_9$ mit der Schwerpunktslinie der Lamelle 9 eine Parallele zu der Linie 9 C_1 des Kräftepolygons zieht, denn dann giebt *e f* die Richtung der Resultirenden sämmtlicher auf die Fundamentsohle wirkenden Kräfte an, und es bezeichnet die Länge 9 C_1 im Kräftepolygon die Grösse dieser Resultirenden. Der Punkt *f* ist also maassgebend hinsichtlich der Stabilität des Widerlagers gegen Kanten; fällt derselbe in das innere Drittel der Widerlagsstärke, was man möglichst zu erreichen suchen wird, so nimmt der ganze Mauerquerschnitt an der Druckübertragung Theil, was auch stillschweigend vorausgesetzt war, indem die ersten Lamellen 6 und 7 des Widerlagers mit ihrer vollen Höhe im Kräftepolygon in Rechnung gebracht wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 2. November 1872; Vorsitzender Herr Streckert, später Herr Boeckmann, anwesend 88 Mitglieder und 6 Gäste.

Als einzige Geschäfts-Angelegenheiten kommen zunächst die Auswahl der für das nächste Vereinsjahr zu haltenden Journale und die Aufnahme neuer Mitglieder zur Erledigung. Die erste bleibt auf den Vortrag des Oberbibliothekars Hrn. Franzius im Wesentlichen die bisherige; es wird ein Journal abgeschafft, 4 neue werden hinzugefügt, so dass die Anzahl der in der Bibliothek ausliegenden technischen Zeitschriften nunmehr 29 beträgt. Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Annecke, Beckmann, Bessel, Blau, Bleich, Bohne, Coerper, Fahrenholtz, E. Fischer, Fuhrberg, Götter, Haeseler, Hoeft, Kachel, Küster, Lorck, Nienhausen, Pasch, Schwieger, Seeliger, Steenbock, Stolterfoth, Thierichens und Wentzel in Berlin, sowie als auswärtiges Mitglied Herr Baurath Merckel in Detmold.

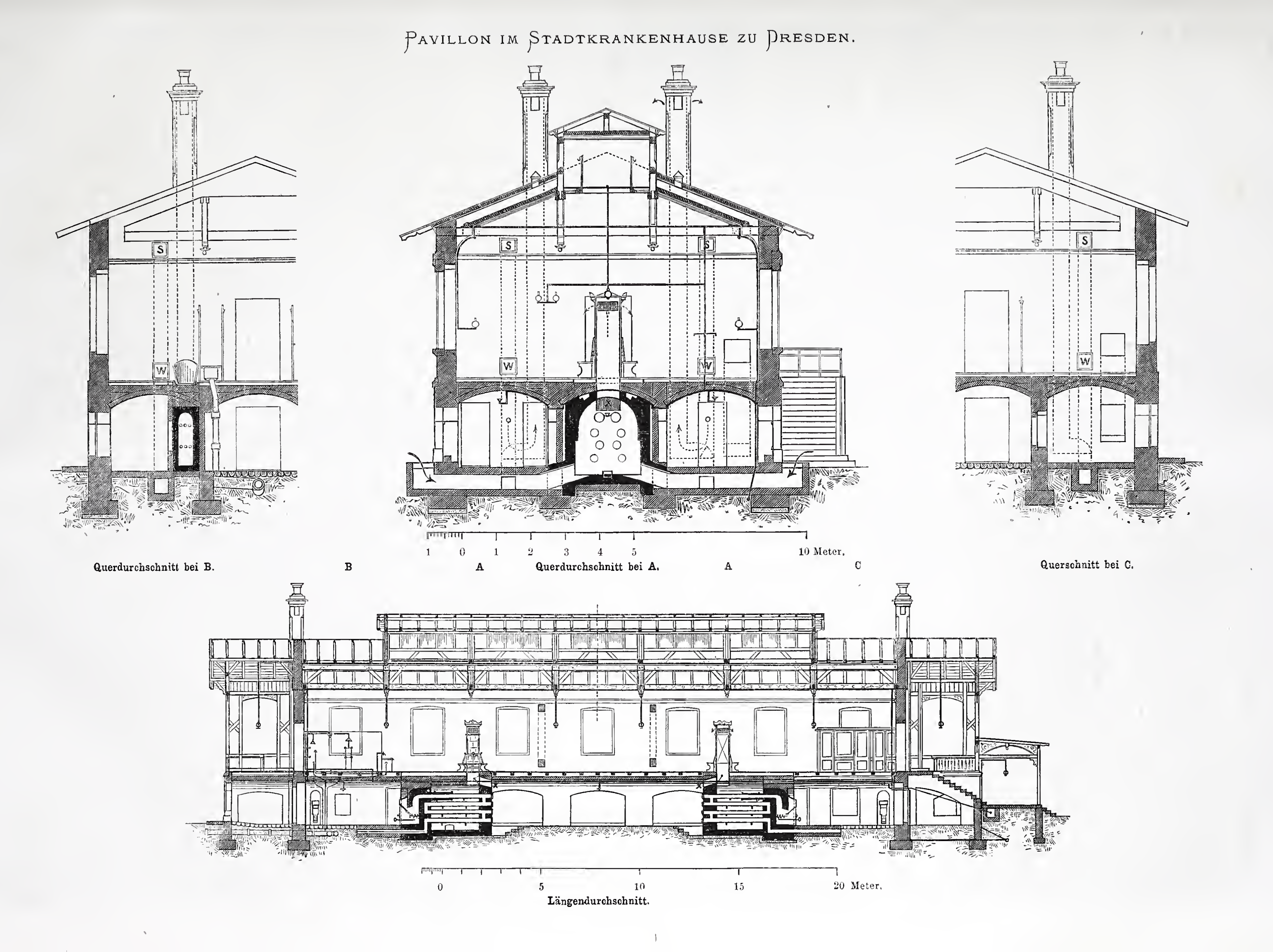
In dem dritten Theile seines Vortrages über die Theorie des Schalles entwickelte Hr. J. W. Schwedler sodann die Bedingungen für die Reflektion des Schalles von gekrümmten Flächen; ein praktisches Beispiel für die Anwendung dieser Theorie führte er schliesslich durch Mittheilung einiger über die Akustik der Thomaskirche zu Berlin angestellter Untersuchungen vor. Wenn der Referent wiederholt bedauern muss, dass die Natur des in diesen Vorträgen gebotenen Stoffes, die es den meisten Zuhörern wohl nur unter angestrengter Spannung möglich machte, dem Redner zu folgen, einen Bericht an dieser Stelle völlig ausschliesst, so glaubt er dafür im Namen Aller den lebhaften Wunsch aussprechen zu können, dass recht bald eine ausführliche, mit den nöthigen graphischen Darstellungen versehene litterarische Bearbeitung des Gegenstandes erscheinen möge. Den grössten Nutzen würde eine solche namentlich dann stiften, wenn sie neben der Entwickelung des für akustische Untersuchungen erforderlichen theoretischen Apparates eine möglichst grosse Zahl von direkten Untersuchungen in Betreff bekannter Räume vorführen wollte, deren akustische Zweckmässigkeit oder Unzweckmässigkeit feststeht. Das Resultat solcher Studien praktisch zu verwerthen und in allgemein gültigen Grundsätzen für die Gestaltung der zu akustischen Zwecken benutzten Innenräume auszuprägen, ist eine Aufgabe der Zukunft, an deren Lösung die gesammte Fachgenossenschaft Theil nehmen muss. Wie derselben bereits durch die in Nr. 33 d. Bl. besprochene, gleichfalls zunächst im Architektenvereine zu Berlin vorgeführte Publikation Orth's eine dankenswerthe Anregung wurde, so würde sie sicher die wirksamste Förderung erhalten, wenn erst die betreffenden Arbeiten J. W. Schwedler's zum Gemeingute Aller geworden sein werden.

Die im Fragekasten enthaltenen Fragen wurden durch die Hrn. Schwedler und Häsecke beantwortet. — F. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 8. Oktober 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Oberbeck theilt ein von Herrn Garcke in Hamm eingegangenes Schreiben mit, worin derselbe, veranlasst durch den in der vorhergehenden Versammlung des Vereins gehaltenen Vortrag über zwei Entgleisungen auf dem Bahnhofe Landsberg der Berlin-Anhaltischen Bahn, die seinerseits gemachten Beobachtungen und angestellten Untersuchungen über zwei unter ähnlichen Umständen stattgehabte Entgleisungen, bei welchen gleichfalls die Züge aus der Weiche, also mit der Richtung der Spitze gefahren waren, ausführlich bespricht. Die Entgleisungen haben gleichfalls kurze Zeit nach einander stattgefunden, die erste an einem Sonnabend, die zweite an dem darauf folgenden Montag; bei beiden zeigte sich an dem an die Weiche anschliessenden Schienenpaar eine Spurerweiterung von 4 bis 5^{zm}; welche als eine Folge der Entgleisung betrachtet werden musste. Die angestellte Untersuchung ergab, dass die Schienen und Schwellen in einem guten, untadelhaften Zustande sich befanden, dass jedoch die Mutterschiene der Weiche an der Stelle, wo die Zunge beginnt an die Schienen sich anzuschmiegen, durch den Radreifen frisch angegriffen war, sowie dass zwischen der Oberfläche der Zunge und der Fahrschiene eine Höhendifferenz von 4^{mm} vorhanden war. In diesem Höhenunterschiede hatte das Rad einen Widerstand gefunden und wurde in der Richtung der Bewegung abgelenkt. Das Fahrzeug wurde gegen die gegenüberliegende Schiene gedrückt, welche hierdurch aus den Befestigungsmitteln gelöst, eine Spurerweiterung zeigte; dies hatte schliesslich ein Umkanten der Schienen zur Folge, da der Widerstand der Nägel zu gering ist, um in diesem Falle, wenn der seitliche Druck, beziehungsweise der schiefe Stoss grösser wie der senkrechte (die Belastung) ist, das Umkanten der Schienen zu verhindern (wie dies v. Weber in seinem Werkchen „die Stabilität des Eisanbahngestänges" an Beispielen so richtig nachgewiesen hat). Zwei Tage vor der ersten Entgleisung war auch hier eine neue Mutterschiene eingelegt worden und ist dieser Umstand als die Ursache der Entgleisung zu betrachten; die Schienen sind fast durchgängig aus weicherem Material wie die Zungen hergestellt, so dass eine raschere Abnutzung der ersteren stattfindet: die Zungen, welche beim Auswechseln der Mutterschienen noch brauchbar, aber schon etwas abgenutzt sind, schliessen dann nach dem Einlegen einer neuen Schiene gewöhnlich nicht ganz genau an die Mutterschiene an, federn u. s. w., so dass es sich empfiehlt, jedesmal beim nothwendigen Einlegen einer neuen Schiene die ganze Weiche herauszunehmen, in der Werkstatt nachsehen zu lassen und statt derselben eine andere vollständig revidirte Weiche einzulegen.

Der Vorsitzende knüpft hieran einige Mittheilungen über


Pavillon im Stadtkrankenhause zu Dresden.
S
W
1 0 1 2 3 4 5 10 Meter.
Querdurchschnitt bei B.
B
A
Querdurchschnitt bei A.
A
C
Querschnitt bei C.
0 5 10 15 20 Meter.
Längendurchschnitt.

die erwähnte Schrift v. Weber's und besprach sodann eingehender das von demselben Verfasser herausgegebene Werk „die Praxis des Baues und Betriebes der sekundären Eisenbahnen", welches sich, wie alle Schriften v. Weber's, durch vorzügliche Behandlung des Stoffes, grosse Gründlichkeit und treffende Kritik auszeichne, daher zum Studium warm empfohlen werden könne.

Herr Plessner gab hierauf unter Beschreibung der einzelnen Methoden des Arbeitsbetriebes in Einschnitten eine solche über den englischen Einschnittsbetrieb bei Eisenbahnen unter Bezugnahme auf die diesen Gegenstand behandelnde Broschüre von Rziha, — beschrieb die in derselben erwähnten Arbeitsmethoden, den Logen-, Strossen-, Seiten-, Röschenbau und zeigte daraus unter Erwähnung verschiedener Beispiele, dass bei Anwendung des englischen Einschnittbetriebes bei einem Einschnitt von 16^m Tiefe und 500^m Länge in mildem gebrächen Gebirge bei 208,000 kb^m Masse die Lohnersparniss 40%, einem gleichgestalteten Einschnitte in leicht schiessbarem Gestein 20% und in festem Gestein 14%, und die Zeitersparniss in allen vorerwähnten Fällen 20 bis 30% beträgt.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung Herr Bauinspektor Krüger als einheimisches Mitglied und die Herren Berghauptmann Serlo und Sternke, Oberingenieur der Ostpr. Südbahn, als auswärtige Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Ingenieurbauten in Amerika.

Die Bauunternehmungen in Amerika verfolgen wir zunächst wohl deshalb mit allgemeinem Interesse, weil sie uns durch ihre Grossartigkeit, ihre Dimensionen imponiren. Die Berichte von dort weisen aber noch einen anderen Zug auf, der uns Anregung zu gewähren geeignet ist. Das ist die Frische und Unverdrossenheit, mit der unsere Kollegen jenseits des Ozeans an die Lösung schwieriger, ja bedenklicher Aufgaben herantreten — oder heranzutreten in der glücklichen Lage sind.

Von diesem Gesichtspunkt aus sei uns vergönnt, zunächst eines kleinen Unternehmens (technischen Kunststückes) zu erwähnen, welches immerhin seiner eleganten Durchführung wegen bemerkenswerth ist. Es ist die Verschiebung eines Fabrikschornsteins. Die Cabot Company zu Brunswick fand es nöthig, wegen Vergrösserung ihrer Baumwollenfabrik den 24^m hohen, unten $2,36^m$, oben $1,52^m$ im Geviert messenden Schornstein, im Gewicht von über 100^T, um 6^m zu verschieben. Man baute zu diesem Zweck Bahnen wie auf den Schiffshellingen, mit ebener geschmierter Oberfläche, unterfing den Schornstein durch die Bahn und den darauf stehenden Schlitten und bewegte den letzteren mit seiner Last durch 2 Schrauben in $4\frac{1}{2}$ Stunden um die vorgeschriebene Strecke. Die Züge waren um 1 Uhr Nachmittags ausser Verbindung mit dem Schornstein gesetzt, um 9 Uhr an demselben Abend wurden sie wieder damit verbunden, Feuer angemacht, und der Dampf ging wieder an.

Gehen wir nun zu grösseren Unternehmungen über und berichten zuerst über diejenigen, die uns bereits bekannt sind, so haben wir uns vor Allem des glücklichen Fortganges der Arbeiten zur Sprengung der Felsenriffe im Eastriver bei New-York zu erfreuen. Unserm früheren Bericht (pag. 338 d. lfd. Jg.) über dieses, einem grossen Uebelstande bewunderswürdig gründlich abhelfende Verfahren fügen wir hier nur die Notiz hinzu, dass zur Sprengung der unterseeischen Minen 300 Ztr. Dynamit verwendet und mit einem Male durch Elektrizität angezündet werden sollen. Wenn diese kolossale Sprengung, wie man hofft, gelungen sein wird, beabsichtigt man noch 2 andere Felsbänke auf dieselbe Weise fortzuräumen, und gedenkt im Jahre 1874 die Fahrt durch den Eastriver frei und sicher zu haben. Auch glaubt man eine Ueberschreitung des Kostenanschlages nicht befürchten zu müssen.

Weit ungünstiger lauten in letzterer Beziehung die Nachrichten über den zweiten, den Eastriver betreffenden Riesenbau, die von Röbling entworfene Hängebrücke zwischen New-York und Brooklyn. Hier sind die Thürme (Haupttragepfeiler) an beiden Seiten des Flusses noch nicht vollendet und schon sind die Millionen verausgabt, welche für den ganzen Brückenbau veranschlagt waren. Ein ganzes Heer von raubsüchtigen Politikern und deren Anhang hat die Gelegenheit ergriffen, sich hierbei zu bereichern. Die Beamtengehälter beziffern sich — selbst nach amerikanischen Begriffen — aussergewöhnlich hoch. Und dem ersten Baubeamten wird ausserdem nachgesagt, dass er sich bei Gelegenheit der Lieferungen unehrliche Einnahmequellen eröffnet habe.

Auch der Tunnel unter dem Detroit-Flusse im Staate Michigan, welchen wir auf pag. 25 unseres Jhrg. 1871 beschrieben, scheint nicht so rasch vorwärts zu kommen als man hoffte. Unerwartete Schwierigkeiten haben sich in den Weg gestellt, so dass man erst mit dem Versenken der 15^m tiefen Schächte (Brunnen aus Ziegelmauerwerk auf einem $4,57^m$ Dm. haltenden, $2,4^m$ hohen Eisenring) behufs Herstellung des Entwässerungstunnels hat beginnen können. Doch schreitet das Werk rüstig vorwärts und der Ruf des Ingenieurs Chesbrough, welcher sich bereits bei der Tunnelanlage in Chicago bewährt hat, scheint sein Gelingen zu verbürgen.

Unter den neuen Unternehmungen zeichnet sich die von der peruanischen Regierung beabsichtigte Eisenbahn- und Dampfschifflinie quer über den Kontinent von Südamerika durch Grossartigkeit und Kühnheit aus. Sie wird die Anden in einer Höhe von 4270^m über dem Meere überschreiten und somit nur 300^m unter der Grenze des ewigen Schnees bleiben.

Dem ganz eisernen Agua de Varrugas-Viadukt, (ebenfalls in Peru) können wir trotz seiner recht erheblichen Höhe von rot. 77^m kein besonderes Gefallen abgewinnen. Denn wiewohl unsere Notizen zu einer eingehenden Beurtheilung des Bauwerks nicht ausreichen, lassen seine durch Fink'sche Einzelträger überspannten (4) Oeffnungen und seine sehr breiten (in der Richtung der Längenaxe des Viadukts 15^m oben wie unten), aus je 12 Säulen bestehenden Pfeiler kaum auf einen Fortschritt gegen die Bauart schliessen, welche sich in der alten Welt für derartige Werke herausgebildet hat.

Die Eisenbahnbrücke über den Mississippi bei Davenport in Jowa scheint die bisherigen Ausführungen der Art an Grösse zu übertreffen, da der drehbare, zwei gleiche Oeffnungen überdeckende Brückentheil eine Länge von $111,5^m$ hat. Der Bewegungsmechanismus scheint dem der Ousebrücke bei Grole in England (cfr. pag. 359, Jhrg. 1867 d. Ztg.) nachgebildet zu sein. Wenigstens ist, wie dort, hydraulische Maschinerie vorhanden, die durch eine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird. Nur besteht die Füllung der hydraulischen Maschinen nicht aus Wasser, sondern aus reinem Glyzerin, das aus einem über der Mitte des drehbaren Brückentheils angebrachten schmiedeeisernen Reservoir in die Pumpen niederfliesst, welche es in die hydraulischen Zylinder drücken, die dann mittels Drahtseilen die Bewegung der Brücke veranlassen. Die Einfachheit der Maschinerie wird hervorgehoben.

Da wir nun einmal wieder bei den „grossen" Brücken sind, so sei noch zuletzt eine solche erwähnt, der wir wohl den Ruhm werden lassen müssen, die längste der Welt zu sein. Sie misst nämlich 24 Kilometer und überschreitet die beiden Flüsse Mobile und Tensas, sowie dazwischen liegende Sümpfe. Sie enthält 10 Drehbrücken. Ihr Material ist Holz auf eisernen Jochen, die wieder auf eingerammten hölzernen Pfählen stehen.

Das Tacheometer. In gegenwärtiger Gründungsperiode ist man wohl daran gewöhnt worden, bei einem neuen Unternehmen alle nur denkbaren Momente zur Empfehlung desselben angeführt zu sehen, dass aber schliesslich auch die Instrumente des Geodäten herbeigezogen werden, dürfte mindestens ungewöhnlich sein. Die Berliner Börsenzeitung vom 23. Sept. d. J. No. 445 enthält nun in einem Artikel über die Chemnitz-Aue-Adorfer Eisenbahn und die Sächsische Eisenbahnbau-Gesellschaft folgenden Satz: „Nicht ohne Interesse ist, dass die Sächsische Eisenbahnbau-Gesellschaft, unseres Wissens zum ersten Male in Deutschland, bei den Terrainaufnahmen das Tacheometer in Anwendung bringt. Ein neues Instrument, das nicht blos die zeitraubenden Arbeiten mittels Setzlatte und Kette ganz und gar ersetzt, sondern auch weit sicherere Resultate liefert, mit deren Hülfe es möglich ist, die denkbar günstigste und technisch beste Linie aufzufinden. Namentlich in gebirgigem und koupirtem Terrain, wie es von der Chemnitz-Aue-Adorfer Eisenbahn durchschnitten wird, ist die Anwendung des Tacheometers von ganz hervorragendem Einflusse auf die Höhe der Baukosten."

Es dürften nun, wie ich annehme, manche Fachgenossen begierig gewesen sein zu erfahren, was es denn eigentlich mit diesem wunderbaren Instrument Tacheometer auf sich hat. Schreiber dieses sah sich veranlasst, Erkundigungen über dasselbe einzuziehen, deren Resultat er hier mittheilt. Das Tacheometer ist nichts weiter als ein gewöhnliches sogenanntes Universal-Instrument, also ein zum Nivelliren tauglicher Theodolith, mit welchem es auch den ganzen äusseren Aufbau gemeinsam hat. Das spezifisch Eigenthümliche des Tacheometers ist, oder vielmehr soll sein, der Distanzmesser, welcher von seinem Erfinder (?) Porro in Mailand jenen Namen empfing, den man später auf das ganze Instrument übertragen hat.

Dieser Porro'sche Distanzmesser ist ein Fadendistanzmesser, also ein Fernrohr mit drei horizontalen Fäden, von denen die beiden äusseren als Distanzmesser, der mittlere aber zum Nivelliren dient. Ein solcher Distanzmesser giebt bekanntlich jede in senkrechter Gesichtsrichtung auf die Latte (oder parallel zum Erdboden) gemessene Distanz D nach der Formel:

$$D = k \cdot L + (p + c)$$

worin L den zwischen den Fäden beobachteten Lattenabschnitt, p die Brennweite des Objektivglases im Fernrohr, c den Abstand der Objektivlinse von der Instrumentenmitte oder dem Punkte, über dem man sich zentrisch aufgestellt hat, bedeutet; $(p + c)$ ist demnach für jedes Instrument eine Konstante. Die Hauptkonstante k des Distanzmessers ist stets $= \frac{p}{b}$, wenn b der Abstand der beiden Parallelfäden ist.

Die Distanz D hat demnach ihren Anfangspunkt in der Instrumentenmitte und ihren Endpunkt an der Latte, dort wo diese von der zum Boden parallel gerichteten Fernrohr-Axe getroffen wird. Bei geneigtem Boden erfordert demnach jede solche Distanz noch eine Reduktion, um die horizontale Entfernung des Aufstellungspunktes des Instruments vom Fusspunkte der Latte zu erhalten. Porro vernachlässigt nun den Werth $(p + c)$ wegen seiner Unbedeutendheit und weil die Fadendistanz-

messer ohnehin nur Distanzen bis zu 100m mit derselben Schärfe wie eine gute Kettenmessung geben (1/1000 der Länge), Distanzen bis zu 250m aber nur bis 1/200 der Länge genau gegeben werden. Er setzt also geradezu:

$$D = k \cdot L$$

und giebt nun durch entsprechende Wahl von p und b der Konstanten $k = \frac{p}{b}$ den Werth 100, so dass also jede gemessene Distanz stets das 100fache der an der Latte abgelesenen Zahl beträgt und man daher an dieser nur das Komma um 2 Stellen nach rechts zu verrücken braucht, um jene selbst zu erhalten.

Dies ist nun einmal nichts prinzipiell Neues, da schon Reichenbach vor 40 Jahren auf eine derartige Wahl der Konstanten k hinwies, dann aber heisst es den Werth eines Instrumentes von vornherein herabsetzen, wenn man dessen Leistungsfähigkeit durch Hinweglassung eines theoretisch wesentlichen Gliedes abschwächt.

Um ganz richtig zu sprechen, will ich jedoch noch erwähnen, dass Porro das Glied $(p + c)$ eigentlich doch nicht ignorirt, sondern dass er vielmehr das Instrument derartig adjustirt, dass eben bei einer Distanz von 200m $L = 2^m$ ist, somit die Bedingungsgleichung besteht und erfüllt wird

$$200 = k \cdot 2 + (p + c)$$

woraus zum Beispiel für $(p + c) = 0{,}4^m$ folgen würde:

$$k = \frac{200 - 0{,}4}{2} = 99{,}8$$

Eine derartige Adjustirung des Instruments wird erreicht durch entsprechende Stellung des Objektivs. Bei $D = 200^m$ ist somit wirklich $L = 2^m$, also der 100. Theil der Distanz, jede andere Distanz als 200m muss aber unrichtig gegeben werden.

So ist z. B. für ein an der Latte abgelesenes Maass $L = 0{,}165^m$, die wahre Distanz $= 99{,}8 \cdot 0{,}165 + 0{,}4 = 16{,}867^m$, während Porro geradezu setzt $D = 100\ L = 16{,}5^m$; Fehler demnach 0,367m bei 16,8m, also relative Genauigkeit

$$= \frac{0{,}367}{16{,}8} = \frac{367}{16800} = \frac{1}{46}$$

Ich glaube es ist nicht nothwendig, auf weitere Details einzugehen, um zu zeigen, dass das Tacheometer nun und nimmer das leisten kann, was in dem erwähnten Artikel behauptet wird. Denjenigen Fachgenossen, welche trotzdem etwa Verlangen nach einem solchen Instrumente tragen sollten, diene zur Nachricht, dass dieselben von Herrn Porro in Mailand, früher in Paris für den Preis von 800 Francs also circa 220 Thlr. geliefert werden. In Oesterreich sind sie durch den Hofrath Nördlinger eingeführt worden, haben jedoch anscheinend keine weitere Verbreitung gefunden. E. F.

Ueber die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes, insbesondere das Haltesignal. Unter vorstehendem Titel giebt Herr Eisenbahnbauinspektor Niemann aus Breslau im 5. Heft des lfnd. Jhrg. des Heusinger'schen Organs eine Mittheilung, in welcher er, anknüpfend an einen bestimmten Eisenbahnunfall, die Frage erörtert, welche Wegstrecke durch ein Haltesignal wirksam gedeckt wird. Er macht zunächst auf eigenen Beobachtungen beruhende Angaben über die Zeit, die von dem Augenblick, wo ein Haltesignal sichtbar wird, bis dahin zu vergehen pflegt, dass die Bremsen des Zuges angezogen sind. Sodann stellt er Formeln auf, um den Weg zu ermitteln, den ein gebremster Zug bis zu seinem Stillstande durchlaufen wird. Dieser ist natürlich je nach der Schwere und Geschwindigkeit des Zuges, der Anzahl der Bremsen, der Nässe oder Trockenheit der Schienen und dem Gefälle der Bahn ein verschiedener. Unter den zur Erläuterung der Formeln berechneten Beispielen wollen wir nur das hervorheben, bei welchem sich der Weg am grössten ergiebt. Es ist dasjenige eines Kourierzuges mit 1 Lokomotive und 20 Axen, darunter 6 Bremsaxen, welcher mit 20m Geschwindigkeit ein Gefälle von 1:100 abwärts fahre. Er würde nach 643m zum Stillstand zu bringen sein.

Nach Beschreibung eines ferneren Unfalls, bei welchem ein Zug, vermuthlich durch Unachtsamkeit des Zugpersonals, auf einer über 800m langen Strecke nicht zum Stehen kam, schliesst die Mittheilung mit den Worten: „Jedenfalls kann man aus einem solchen Falle, wenn er sich wirklich zuträgt, die Lehre nehmen, dass es nothwendig ist, bei misslichem Wetter die höchste Vorsicht anzuwenden, eventuell die Bremskraft der Züge zu verstärken, damit bei ungünstiger gestellten Haltesignalen die Sicherheit nicht verloren geht.

Weiss der Lokomotivführer, dass er bei seinem Zuge, um ihn zum Halten zu bringen, auf schlüpfrigen Schienen eine Strecke von mehr als 600m gebraucht, so wird er vermuthlich seine Fahrt mit grosser Aufmerksamkeit danach einrichten und besonders an Punkten, an denen er ein Haltesignal erwarten kann, in vollster Vorbereitung eintreffen."

Diese Sätze wird gewiss Niemand bestreiten wollen. Wir möchten aber die Konsequenz weiter treiben und statt der besonderen Maassregeln zur Wahrung der Sicherheit bei „ungünstig gestellten Haltesignalen" es vielmehr dahin gebracht sehen, dass überhaupt keine ungünstig gestellten Haltesignale vorkommen. Dies lässt sich mit Hülfe des Distanzsignals unter allen Umständen erreichen. Wenn dasselbe hinreichend weit vor den gefährlichen Punkt (Weiche, Drehbrücke, Niveaukreuzung u. s. w.) vorgeschoben, von dem an jenem Punkt aufgestellten Wärter mittels Drahtzuges bedient und mit dem Mechanismus des beweglichen Gleisetheiles oder dem konkurrirenden Kreuzungssignal so in Verbindung gebracht wird, dass das Haltesignal nur beseitigt werden kann, wenn die Bahn wirklich fahrbar ist, so dürfte hier im Prinzip der höchste mögliche Grad von Sicherheit erreicht sein. Dass die Konstruktion der Signale, der Drahtzüge pp. eine derartige sein muss, bei welcher Störungen in der Wirksamkeit nicht vorkommen können, ist selbstredend. Es ist jedoch um so weniger nothwendig hier näher auf Details einzugehen, als ziemlich vollkommene und praktische Konstruktionen von Distanzsignalen bereits mehrfach ausgeführt sind. Wie weit das Signal vorgeschoben werden muss, um wirksam zu decken, darüber giebt die Mittheilung des Herrn Niemann sehr dankenswerthe Fingerzeige.

Nur einen Punkt möchten wir hier noch anregen. Bei Haltesignalen, die einen bestimmten Punkt in der Bahn decken sollen, (also abgesehen von den auf freier Bahn durch die Bahnwärter unter Umständen zu gebenden Haltesignalen) ist es zu deren vollkommener Wirksamkeit allerdings erforderlich, dass, wenn sie geschlossen sind, niemals, auch nur wenig, über sie hinaus gefahren werde. Freiherr v. Weber giebt in seinem „Telegraphen- und Signalwesen" (pag. 316) deshalb die Bestimmung: der Führer, der bei einem Tages- oder Nacht-Haltsignale vorbeifährt, wird hart bestraft. Nun ist aber bei nebligem Wetter absolut unmöglich, den in voller Fahrt befindlichen Zug noch vor einem unerwarteten Haltesignal zum Stehen zu bringen. Auch würde es den Betrieb in unzulässiger Weise belästigen, wenn an Stellen, wo Haltesignale erwartet werden können, die Führer bei Nebel immer so langsam fahren sollten, dass sie auf die oft sehr kurze Strecke, wo sie das Signal wirklich sehen, noch halten können. Es dürfte also zur Durchführung jener gewiss logischen Bestimmung des Herrn v. Weber erforderlich sein, vor das eigentliche Haltesignal ein Avertissements (Langsamfahr-) Signal so weit vorzuschieben, dass der Führer, wenn er dies geschlossen findet, unter allen Umständen im Stande ist, vor dem eigentlichen Haltesignal zu halten. Dies kann dann ziemlich nahe an dem gefährlichen Punkt stehen, so dass der Drahtzug des ebenfalls von jenem Punkt aus durch den dort stationirten Wärter zu bedienenden Avertissementssignals noch nicht übermässig lang wird. X.

Ueber die Behandlung neuer Wohnräume. In No. 38 der „Industrie-Blätter" veröffentlicht Hr. Kuhr unter vorstehendem Titel eine nicht uninteressante theoretische Erörterung über die Mittel, um mit frischem Mörtelputz versehene Wohnräume eines neuen Hauses in möglichst kurzer Zeit bewohnbar zu machen.

Dass die chemische Ersetzung des im Kalkmörtel enthaltenen Hydratwassers durch die der atmosphärischen Luft (im Verhältnisse von 0,001 bis 0,002) beigemischte Kohlensäure nur eine sehr langsame sein kann, erhellt leicht aus einer Berechnung der Mengen, um die es sich hier handelt. In einem Wohnraume, der an Wänden und Decke etwa 140 □m Putzfläche besitzt, sind in dieser, nach gewöhnlicher Schätzung des Kalkbedarfs, etwa 750k gebrannter Kalk und 241k Hydratwasser enthalten; zur vollständigen Verdrängung des letzteren unter Verwandlung des Kalkhydrats in kohlensauren Kalk sind 689 k Kohlensäure erforderlich, welche durch Verbrennung von 160 k Kohle erzeugt werden könnten. Eine wirksamere Einwirkung bringt schon der Aufenthalt von Menschen in den betreffenden Räumen, das bekannte gesundheitsgefährliche „Einwohnen" hervor. Da ein erwachsener Mensch innerhalb 24 Stunden 0,960k Kohlensäure ausathmet, so würde ein 60tägiger Aufenthalt von 10 Menschen in jenem Raum schon das nöthige Quantum liefern, falls der Aufenthalt in demselben ohne Ventilation, bei welcher ein grosser Theil der Kohlensäure entführt wird, möglich wäre.

Es ist jedoch andererseits nicht erforderlich, dass der gesammte Kalk des Putzmörtels mit Kohlensäure gesättigt wird, bevor ein Bewohnen der Räume ohne Gefahr für die Gesundheit möglich ist; eine äussere Schicht von 2 bis 3mm genügt schon, um das Eintreten der Kohlensäure und das Austreten des Wassers zu einem fast unmerklich langsamen zu machen. Eine solche Schicht aber wird sich in verhältnissmässig kurzer Zeit künstlich durch Anwendung von Mitteln erzeugen lassen, die den betreffenden Räumen bedeutende Kohlensäuremengen zuführen. Ueblich ist hierfür bereits die Unterhaltung von Kooksfeuern in eisernen Körben geworden, wobei jedoch die Einwirkung der Hitze — nicht immer zum Vortheile der Haltbarkeit des Mörtels — eine nicht minder bedeutende Rolle spielt, als die Entwickelung von Kohlensäure. Wirksamer noch würde das Verbrennen von Holzkohle sein, von denen bei zweckmässiger Verwendung 12,5k innerhalb fünf Tagen genügen würden, um in jenem Raume die betreffende schützende Schicht kohlensauren Kalkes zu erzeugen. Ganz besonders aber empfiehlt der Verfasser des zitirten Aufsatzes, sich für diesen Zweck der neuerdings zur Heizung von Eisenbahnwagen eingeführten Presskohle zu bedienen. Dieselbe enthält neben einem Nitrat und dem nöthigen Bindemittel etwa 80% Kohle und verbrennt unter geringem Sauerstoffverbrauch langsam wie eine Räucherkerze, ist also vorzugsweise dazu geeignet, eine stetige und permanente Kohlensäure-Entwickelung zu bewirken. Dabei erfordert dieselbe eine verhältnissmässig sehr unbedeutende Bedienung, schliesst Feuersgefahr beinahe vollständig aus und ist mit geringen Kosten zu bewirken. Für den genannten Raum würde eine 5tägige Feuerung mit täglich etwa 3k Presskohle erforderlich sein; die Kosten derselben betragen pro Zentner des Materials nicht mehr als etwa 6 Thlr.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redigirt von G. Erbkam. Jahrg. 1872, Heft VIII bis X.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Die Verbindungsbahn zwischen Düsseldorf und Neuss mit Ueberbrückung des Rheinstromes. Mittheilung des Regierungs- und Baurath Pichier zu Elberfeld (Schluss).

Ueber diese interessante bauliche Anlage berichten wir Folgendes im Zusammenhange. Der Plan zu einer direkten Verbindung der Stationen Düsseldorf und Neuss der Bergisch-Märkischen Eisenbahn war zwar schon seit dem Jahre 1861 bestimmt ins Auge gefasst worden, indessen gelang es erst am Schlusse des Jahres 1867, nach sehr umfangreichen Verhandlungen mit der Militairverwaltung, die definitive Festsetzung des Projektes zu erreichen. Hauptsächlich wichtig in dieser Verbindungsbahn ist die feste Rheinbrücke in der Nähe des Dorfes Hamm, von der auch im Folgenden lediglich Notiz genommen werden soll. Die Rheinüberbrückung liegt nahezu rechtwinklig zur Stromrichtung und gestattet ein Durchflussprofil von 4925□^{m}; dieses wird gebildet durch die eigentliche Strombrücke mit 4 Oeffnungen von je 103,57^m lichter Weite in Eisenkonstruktion, und demnächst durch die Fluthbrücke, welche 15 überwölbte Oeffnungen von je 18,83^m lichter Weite und 2 im Interesse der Landesvertheidigung angeordnete Drehöffnungen von je 13,50^m Weite mit 7,85^m starkem Mittelpfeiler enthält. Ebenso ist aus strategischen Gründen noch eine 3,77^m weite Zugbrücke landwärts von dem rechtsseitigen Stirnpfeiler angelegt worden.

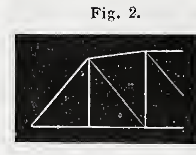
Was zunächst die zur Anwendung gekommenen Fundirungsmethoden betrifft, so ist die der beiden Hauptstrompfeiler durch Versenkung unter Zuhülfenahme von komprimirter Luft erfolgt. Alle übrigen Pfeiler wurden entweder direkt oder mittels Einrammen von Spundwänden, Ausbaggern der Grube, Einbringen einer Bétonsohle und Aufmauern zwischen Bétonfangedämmen fundamentirt. Hier soll die letztere Fundirungsart nicht weiter berührt, sondern nur über die mit komprimirter Luft einiges Weitere angeführt werden. Nach den Erfahrungen, die bereits bei der Fundirung mehrer Brücken bei Stettin gemacht waren, wurden für jeden der beiden Strompfeiler 2 Senkglocken à 8,16^m Durchmesser verwandt. Zur Aufstellung derselben wurde ein Holz-Gerüst in 3 Etagen hergestellt. Dasselbe enthielt in der untersten Etage die Oeffnungen für das Versenken der Glocken, Materialien-Depots und Mörtelbänke. In der zweiten Etage waren die Lokomobilen und Luftpumpen aufgestellt, sowie das Hebelwerk zum Versenken angebracht. Die dritte Etage endlich diente zur Aufstellung eines Laufkrahnes von 120 Ztr. Tragfähigkeit. Die Verbindung mit den Ufern wurde durch Drahtseilfähren bewirkt, eine Anordnung, durch welche der Schifffahrt keine Hindernisse in den Weg gelegt wurden. Die Kosten für sämmtliche 4 Glocken betrugen einschliesslich aller Vorrichtungen zum Senken 29000 Thlr. Die Tiefe der Versenkung betrug 13,18^m beziehungsweise 15,07^m unter dem mittleren Wasserstande. Was die Ventilirung der Glocken anbetrifft, so wurde dieselbe während des Versenkens dadurch erreicht, dass die überschüssige Luft unter den Rändern der Glocken herausgepresst wurde. Beim Beginn der Ausmauerung wurde alsdann eine andere Ventilation in der Weise hergerichtet, dass eine Röhre durch den Einsteigeschacht geleitet und oben durch ein Ventil geschlossen wurde. Der Bedarf an komprimirter Luft wurde Anfangs durch eine, bei vermehrter Tiefe jedoch 2 Luftpumpen erzeugt, welche je mit einer 16 pferdigen Lokomobile getrieben wurden. Die Bodenförderung und später das Einbringen des Bétons geschah mit Kübeln, welche im Luftschachte durch Menschenhände mit einer Winde bewegt wurden.

Was den eisernen Oberbau der 4 Stromöffnungen anbetrifft, so ist die spezielle Beschreibung und statische Berechnung desselben in der Mittheilung enthalten. Beiläufig sei nur bemerkt, dass die Ermittelung der Spannungen bis auf 4 Dezimalstellen des Zentners, d. h. bis auf Bruchtheile von Lothen, die sonst klare Rechnung beeinträchtigt. Das gewählte System ist dreifacher Ordnung und entspricht der in neuerer Zeit vielfach zur Anwendung gekommenen und durchaus empfehlenswerthen Anordnung, wobei die untere Gurtung geradlinig, die obere nach einer Kreis- resp. Parabellinie derartig bestimmt wird, dass hinreichende lichte Höhe verbleibt, um auch einen oberen horizontalen Kreuzverband bis nach den Auflagern hin durchführen zu können. Als Pfeilhöhe in der Mitte ist rot. $^1/_8$ der Spannweite gewählt worden, es hätte sich behufs Materialersparniss empfohlen, dies Verhältniss mindestens bis auf $^1/_7$ zu vergrössern und die Krümmung der oberen Gurtung weniger stark zu nehmen, als dies geschehen ist. Im Uebrigen möge noch der bei dieser Brücke wohl zum ersten Male bemerkten Anordnung der Druckstreben in den Endfeldern Erwähnung geschehen (Fig. 1).

Fig. 1.

Abgesehen davon, dass die Anordnung des 3 fachen Systemes überhaupt eine Klarheit der Spannungsvertheilung nicht mehr gewährleistet, würde die Disposition der Endstreben als rationell bezeichnet werden können. Greift man nämlich auf das einfache System zurück, so ist die vortheilhafteste Anordnung die nach Fig. 2. Es zeigt aber die obige nichts anderes, als die Anwendung dieses Prinzipes auf zwei der drei einfachen Systeme. Es soll schliesslich noch angeführt werden, dass das Ge-

Fig. 2.



sammtgewicht des eisernen Ueberbaues rot. 5¾ Millionen Pfund beträgt, wofür einschliesslich der festen Rüstungen derzeit der Preis von 77 Thaler pro 1000 Pfund gezahlt wurde, ein Satz der gegenwärtig bereits ganz ausserordentlich überschritten wird. Der Unglücksfall, welcher sich während der Montirung der zweiten Oeffnung dadurch zutrug, dass ein beladener Nachen gegen die Rüstung anstiess, wodurch diese zertrümmerte und die Eisenkonstruktion sammt dem Nachen in den Rhein versank, ist seiner Zeit, namentlich auch der rechtlichen Folgen wegen, ein Gegenstand langer Erörterung in der Presse gewesen und von daher wohl noch hinreichend bekannt.

2. Der Nordsee-Kanal bei Amsterdam und die dazu gehörigen Anlagen, von Reg.- u. Baurath A. Wiebe in Stettin.

Bekanntlich ist man in Holland gegenwärtig mit der Ausführung jenes grossartigen Unternehmens beschäftigt, welches den Zweck hat, die Stadt Amsterdam auf kürzestem Wege, also in fast westlicher Richtung, durch eine Wasserstrasse mit der Nordsee zu verbinden. Der Verfasser, welcher die baulichen Anlagen im Juni 1871 in Augenschein genommen hat, liefert eine durch Karten und Zeichnungen sorgfältig erläuterte Beschreibung derselben, aus der wir, mit Rücksicht auf die im Jahrgang 1870 der Deutschen Bauzeitung bereits enthaltene ziemlich ausführliche Mittheilung des Hrn. Baumeister Stuertz über denselben Gegenstand nur soviel rekapituliren wollen, als zur allgemeinsten Orientirung des Lesers erforderlich scheint. — Der alte Schiffsweg von Amsterdam ging durch die Zuider-See; da dieser seichte Meerbusen jedoch von allen grösseren Schiffen nur schwer zu passiren ist, wurde schon in den Jahren 1819 — 1825 aus Staatsmitteln der zum Kriegshafen Nieuwediep führende Nordholländische Kanal (*A B* der Skizze) angelegt. Aber auch diese Anlage bietet wegen ihrer Länge, wegen der geringen Querschnittsdimensionen des Kanales und der ungünstigen Lage zur Windrichtung nicht eine ausreichende Leistungsfähigkeit, und ist man deshalb, da die Konkurrenz der Nachbarstädte Rotterdam und selbst Antwerpen nur zu sehr zu fürchten stand, zur Ausführung eines neuen, weit grossartiger bemessenen Nordseekanales (*C D*) geschritten, der an Länge nur etwa $^1/_7$ des bestehenden Kanals *A B* hält und ausserdem vortheilhaft gegen die herrschenden Winde gerichtet ist. An beiden Enden wird der Kanal durch Schleusenanlagen begrenzt werden und bei *D* an der Nordseeküste sich eine grosse Hafenanlage entwickeln. Indem man aber gegen die Zuider-See zugleich einen Abschlussdamm (*M*) errichtet, erreicht man noch die Möglichkeit, den unter den Namen des Y bekannten Binnenarm der Zuider-See trocken zu legen und somit eine nicht unbeträchtliche Landfläche dem Meere abzuringen. — Die einzelnen Theile des grossen Werkes, zu denen auch eingreifende Aenderungen der Eisenbahnanlagen in Amsterdam gehören, dürften in der Abhandlung näher zu studiren sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Hamburg. Ihre Annahme in Betreff der Herstellung des von Hrn. Franz Duncker in Nachahmung unseres Architekten-Kalenders herausgegebenen Konkurrenz-Unternehmens hat jedenfalls die Wahrscheinlichkeit für sich. Wir können „die ungeheure Heiterkeit“ unserer Fachgenossen an den Nordseeküsten würdigen, wenn sie in jenem Kalender die von uns dem vorigen Jahrgange des Architekten-Kalenders zum ersten Male beigefügte Ebbe- und Fluth-Tabelle mit den vorjährigen Zeitangaben getreulich abgedruckt finden. Es soll hieraus nicht gerade der Schluss gezogen werden, dass der als Herausgeber des Kalenders genannte Techniker trotz „der Mitwirkung bedeutender Fachmänner“ — (der eine ist uns übrigens so unbekannt wie die andern) — unwissend darüber gewesen sei, dass die Tiden sich nicht an unser Sonnenjahr kehren, wohl aber dürfte das betreffende Faktum keine günstige Zuversicht auf die Sorgfalt erwecken, mit welcher jenes Werk aus den hierfür benutzten Quellen zusammengestellt worden ist. Dass unser Kalender, auf dessen gewissenhafteste Revision und Berichtigung wir in erster Linie bedacht sind, erst einige Wochen später auf den Markt gebracht werden kann, ist wohl erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass wir zum Zwecke jener Berichtigung alljährlich auf die Mittheilungen von mehr als 100 Fachgenossen uns stützen müssen, die wir — wenn die betreffenden Angaben nicht schon wieder veralten sollen — nicht vor der zweiten Hälfte des Jahres erbitten können.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 46.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 16. November 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung aus Nr. 36 bis 38).

III. Kritische Würdigung der gegenwärtigen Zustände im Ausbildungsgange der Baubeamten.

Bereits haben wir den geheimen Hauptgrund der Schwäche angedeutet, unter welcher die Organisation des Preussischen Staatsbauwesens leidet. Wenn die chronischen Reformversuche beweisen, dass es in den leitenden Kreisen sowohl an dem Bewusstsein dieser Schwäche, wie an dem Streben nach wirksamer Abhülfe niemals gefehlt hat, so ist der geringe Erfolg aller dieser Versuche wohl nicht anders zu erklären, als durch die Annahme, dass man die bessernde Hand an unrichtiger Stelle angelegt hat, dass man sich stets damit begnügte, an den Details der vorhandenen Einrichtungen zu ändern, ohne zu untersuchen, ob das von ihnen übernommene Prinzip überhaupt noch ein zeitgemässes und lebensfähiges sei.

Durch diese Erwägung scheint uns der Punkt bestimmt, an welchem wir unsere Kritik einzusetzen haben, wenn wir derselben die Möglichkeit eines wirklichen Erfolges sichern wollen. Es gilt vor Allem die prinzipiellen Grundlagen einer solchen Kritik festzustellen, ohne welche eine Verständigung über die zu erörternden Fragen fast aussichtslos sein dürfte. Und eine Verständigung, nicht einen Kampf beabsichtigen wir — zum mindesten nicht einen Kampf gegen die Personen, welche die augenblicklichen und zufälligen Träger des für das Preussische Staatsbauwesen gültigen Systems sind. Wie wir nicht zweifeln an der Aufrichtigkeit ihres Willens, zur Förderung des gemeinsamen Fachs, zur Hebung des Standes beizutragen was immer in ihren Kräften steht, so wünschen wir nichts eifriger, als dass es uns gelingen möge, keinen dieser Männer ohne Noth zu verletzen, vielmehr auch diejenigen unter ihnen, welche bisher anderen Anschauungen gehuldigt haben, zu überzeugen und zu Bundesgenossen der von uns vertretenen Bestrebungen zu werben.

Es ist eine im höchsten Grade auffallende Thatsache, dass die Anschauungen über Ziel und Zweck des für die Baubeamten des Staates vorzuschreibenden Ausbildungsganges bei uns noch heute so grosse Unklarheit und Verwirrung zeigen!

Als das Bestehen der für das Baufach angeordneten Staatsprüfungen zugleich die unumgängliche Bedingung jeder selbstständigen privaten Thätigkeit für alle nicht aus dem Handwerk hervorgegangenen Architekten und Ingenieure Preussens war, geschweige denn zu einer Zeit, wo Bautechniker von höherer Ausbildung lediglich im Staatsdienste Gelegenheit zu entsprechender Wirksamkeit fanden, war der Ausbildungsgang der Staatsbaubeamten der einzige überhaupt mögliche Weg für ein praktisches Studium der bautechnischen Fächer. Es erklärt sich in Folge dessen wohl, dass er einerseits auch als der normale galt, wie dass man andererseits die Anforderungen an ihn nach idealen Gesichtspunkten bestimmen zu müssen glaubte.

Auf die Verkehrtheit einer solchen Anschauung, welche die lebendige Entwickelung eines ganzen Faches in dieselbe bureaukratische Schablone zwängen wollte, brauchen wir heute, nachdem durch die Freigebung der Baugewerbe eine prinzipielle Aenderung der früheren Zustände eingetreten ist, nicht mehr näher einzugehen. Die Macht der Gewohnheit ist jedoch viel zu gross, als dass die Folgen jener Zustände sie nicht noch lange überdauern sollten. So wird die öffentliche Meinung an der Ueberzeugung von dem absoluten Werthe des den Staatsbaubeamten auferlegten Ausbildungsganges wohl noch lange festhalten, und nicht nur Kommunen und Privatgesellschaften werden von ihren Technikern verlangen, dass sie die Staatsprüfungen absolvirt haben, sondern auch die meisten der studirenden Architekten und Ingenieure selbst, vor Allem aber deren Angehörige werden nach wie vor einen solchen äusserlichen Abschluss ihrer Studien für unentbehrlich ansehen, ohne danach zu fragen, ob die Erfüllung dieser Form den Grad ihrer inneren, künstlerischen oder wissenschaftlichen Entwickelung fördert oder beeinträchtigt*).

Es ist begreiflich, dass man bei einer derartigen Auffassung Ziel und Zweck des Ausbildungsganges der Baubeamten darin erblickt, dass die in ihm gebildeten Techniker den möglichst höchsten Anforderungen der Bauwissenschaft und Baukunst genügen sollen. Von Seiten des Staates, wie von Seiten einer ernsthaften Kritik wird man dieselben jedoch zweifellos darin suchen müssen, dass der betreffende Ausbildungsgang Techniker liefert, die dazu geeignet sind dem Staate als Baubeamte die möglichst besten Dienste zu leisten; ein Standpunkt übrigens, der in Regierungskreisen sehr geläufig ist und stets herhalten muss, wenn etwaige Angriffe auf die Qualität der künstlerischen oder wissenschaftlichen Leistungen von Baubeamten zurückgewiesen werden sollen.

Die von uns gerügte Unklarheit verschiebt sich in dieser Beziehung einfach auf die engere Frage, welcher Art denn wohl die Anforderungen sind, welche man an die Baubeamten des Staates zu stellen hat, und auf welchem Wege die möglichste Gewähr dafür erlangt werden kann, dass sie diesen Anforderungen genügen.

Man ist von anderer Seite so weit gegangen, die Nothwendigkeit von Staatsbaubeamten an sich, oder doch in zweiter Linie die Nothwendigkeit eines bestimmten, durch Prüfungen abgeschlossenen Ausbildungsganges für dieselben ganz zu bestreiten. Man hält es in erster Beziehung für vortheilhafter, wenn der Staat — ähnlich wie jeder Privatmann — für bestimmte technische Zwecke je ein bestimmtes Abkommen mit einem freien, für diesen Fall besonders befähigten Techniker abschliesst. Gegen einen obligatorisch festgesetzten Ausbildungsgang und das System der Prüfungen macht man geltend, dass diese in ihren Erfolgen niemals eine Garantie dafür bieten, dass der betreffende Kandidat die verlangten und seinerzeit nachgewiesenen theoretischen Kenntnisse auch praktisch anzuwenden versteht, dass sie hingegen eine bequeme Flagge sind, hinter welche sich die Mittelmässigkeit versteckt; einfacher und sicherer sei es daher, die Baubeamten des Staates nach Maassgabe ihrer praktischen Bewährung gleichfalls aus der Zahl der Privattechniker auszuwählen.

Wir wollen nicht verkennen, dass diese Ausführungen unter gewissen Bedingungen ihre volle Berechtigung haben: im Hinblick auf die Verhältnisse des Preussischen Staates dünkt uns ein näheres Eingehen auf dieselben jedoch ziemlich müssig. Es ist eine anerkannte Wahrheit, dass lebensfähige Reformen nur in organischer Fortbildung vorhandener Zustände geschaffen werden können, niemals aber, indem man diese gewaltsam auf den Kopf stellt. Mögen Baubeamte in unserem Sinne auch vielleicht in anders gearteten, aus einer anderen historischen Entwickelung hervorgegan-

*) Eine für die allgemeine Werthschätzung der Prüfungen charakteristische Erscheinung auf verwandtem Gebiete war das lebhafte Bedauern, welches die bei Einführung der Gewerbefreiheit im Jahre 1868 konsequenter Weise verfügte Aufhebung der Privat-Baumeister-Prüfung verursachte, obwohl die in Folge derselben erlangten Rechte sich schon längst fast nur auf den Titel selbst beschränkt hatten.

genen Staaten, in denen eine bis zur höchsten Blüthe entfaltete Privatbauthätigkeit vorhanden ist, entbehrt werden können — mag die Zahl derselben und ihr Wirkungskreis mit der Einführung und Ausbildung einer wirklichen Selbstverwaltung der Provinzen, Kreise und Gemeinden künftighin auch in Preussen manche Einschränkungen gestatten: so steht doch wohl fest, dass Baubeamte hier im Staatsorganismus so lange eine berechtigte Stellung einnehmen werden, als in ihm Beamte überhaupt fungiren und der Staat als Bauherr auftritt. Ebensowenig lässt sich das System der auf eine bestimmte Vorbereitung basirten Prüfungen einseitig für ein einzelnes Fach aufheben, ganz abgesehen davon, dass es in einem Staate von der Grösse Preussens eine unentbehrliche Sicherheitsmaassregel ist. Denn während die Bestimmung der für ein Amt erforderlichen Qualifikation bei der Oeffentlichkeit des gesammten Lebens in einem kleineren Staatswesen einer Kontrolle unterliegt, die Missgriffe oder gar Missbräuche selten befürchten lässt, würde dieselbe nach Beseitigung der Prüfungen hier ganz ausschliesslich der persönlichen Schätzung und damit der Gefahr einer bis zu krassestem Nepotismus führenden Willkür unterliegen.

Der Werth, den jene im gewissen Sinne extremen Forderungen und Vorschläge für die Erörterung der von uns gestellten Frage besitzen, beruht jedoch weniger auf einer direkten Verwendbarkeit derselben für die Preussischen Verhältnisse, als in der Klärung, welche die Gegenüberstellung solcher Gegensätze jederzeit mit sich bringt.

Wir glauben dieser Klärung vertrauen zu können, wenn wir zunächst die ohnehin fast selbstverständliche Ansicht aussprechen, dass die Dienste, welche ein Beamter dem Staate zu leisten vermag, ihren Schwerpunkt durchaus nicht in seinem, für den Zweck einer Prüfung angelernten, theoretischen Fachwissen besitzen. Abgesehen von den allgemeinen Forderungen gewissenhafter Pflichttreue entscheidet vielmehr das Geschick, mit welchem der Beamte jenes Wissen festzuhalten, fortzuentwickeln und nutzbar zu machen versteht; es entscheidet das Maass der von ihm gesammelten Erfahrung, die sichere Kenntniss und die Umsicht in der Benutzung aller Verhältnisse seines jeweiligen Wirkungskreises. Es ist daher wohl eine unerlässliche Forderung, dass die vom Staate angeordnete Ausbildung des Beamten für seinen Beruf sich nicht blos auf ein bestimmtes Maass theoretischer Kenntnisse richtet, sondern in jeder nur möglichen Weise auch nach der Garantie strebt, dass derselbe die erforderliche Uebung des praktischen Dienstes sich angeeignet hat.

Ueber den Umfang der in einer Staatsprüfung nachzuweisenden Fachkenntnisse wird man gleichfalls nicht zweifelhaft sein, sobald man an der Hand jener Erwägungen sich den thatsächlichen Zweck der Prüfungen für Beamte klar zu machen gesucht hat. Es ist leider — nicht allein in unserem Fache — eine in ihren Konsequenzen sehr entwürdigende Verdunkelung des Unterschiedes eingetreten, der zwischen einer solchen auf die Befähigung zu einem praktischen Amte gerichteten Fachprüfung und einer Schulprüfung besteht. Während diese ermitteln will, mit welchem Nutzen der Schüler den Unterricht benutzt hat, also die höchste Grenze seines Wissens festzustellen sucht, ist der Zweck einer Beamtenprüfung geradezu der umgekehrte, nämlich kein anderer als der, die unterste Grenze des Wissens festzustellen, welches der Kandidat besitzen muss, um einem bestimmten Amte ohne die Gefahr eines Schadens für das Gemeinwesen vorstehen zu können.

Wohl könnte es scheinen, als ob die Ausnahmestellung der Baubeamten auch hierin eine Ausnahme bedinge. Denn neben derjenigen Seite amtlicher Thätigkeit, welche sie mit allen höheren Staatsbeamten gemein haben, dem Beobachten, Prüfen und Entscheiden auf dem ihnen zugewiesenen Gebiete, wird ja von ihnen verlangt, dass sie zu schöpferischen Leistungen künstlerischer und technischer Art befähigt sein sollen. Da man an diese vom Staate hervorgerufenen Schöpfungen sachlich die höchsten Ansprüche zu stellen berechtigt ist, so scheint es nahe zu liegen, dass man für den Ausbildungsgang der betreffenden Beamten auch die höchsten Ziele ins Auge fasst.

Es ist dies selbstverständlich eine arge und, wie wir später nachweisen werden, höchst verhängnissvolle Täuschung; denn leider führen die höchsten Ansprüche nicht so ohne Weiteres auch die höchsten Erfolge und Leistungen herbei. Während jener allgemeine Dienst des Beamten in seinen theoretischen und praktischen Anforderungen mit einem Durchschnittsmaasse von Urtheilskraft sich erlernen und versehen lässt, welches die einfache Voraussetzung einer gewissen Bildungsstufe ist, erheischt jene schöpferische Thätigkeit, soweit sie höheren Ansprüchen genügen soll, vor Allem einen Grad eigenartiger Begabung, welcher durchaus nicht bei Jedem vorhanden ist und durch Studien keineswegs ersetzt werden kann; sie erheischt neben dieser Begabung sogar noch eine fortdauernde, unausgesetzte Uebung und kann nach jahre- und jahrzehntelangen Unterbrechungen, die durch eine sehr verschiedengeartete Beschäftigung ausgefüllt waren, nicht bei beliebiger Gelegenheit wieder entwickelt werden.

Man wird aus diesem Grunde viel eher zu dem ganz entgegengesetzten Schlusse gelangen, dass nämlich jene Ausnahmestellung der Baubeamten eine an sich unhaltbare ist, dass ausserordentliche Forderungen eben nur auf aussergewöhnlichem Wege, nicht aber im Gange eines regelmässigen Bureaudienstes, durch ein nach bestimmter Schablone geschultes Beamtenpersonal sich erfüllen lassen. Ist doch dieser Grundsatz auf anderem Gebiete rückhaltlos anerkannt — nicht etwa blos in Betreff aller vom Staate veranlassten künstlerischen Leistungen mit alleiniger Ausnahme der architektonischen, sondern auch in Bezug auf jene höchsten Staatsämter, von deren Trägern man schöpferische Ideen erwartet, und die daher lediglich nach Maassgabe ihrer persönlichen Befähigung und des persönlichen Vertrauens, nicht aber auf Grund einer durch vorschriftsmässigen Studien und die Stufenleiter eines regelrechten Dienstes zu erlangenden Qualifikation in ihre Stellung berufen werden! — —

In den vorstehend entwickelten Gedanken glauben wir ein genügendes Material zur Beantwortung jener von uns aufgeworfenen Frage nach Ziel und Zweck des Ausbildungsganges für Baubeamte und damit die beabsichtigte Grundlage für eine Kritik der betreffenden Einrichtungen und Zustände des Preussischen Staatsbauwesens geliefert zu haben. Es muss leider von vorne herein bekannt werden, dass dieselben unseren Anschauungen nicht nur nicht entsprechen, sondern fast in jeder Beziehung einen Gegensatz zu denselben bilden.

Einen Gegensatz zu unserer Annahme, dass der Ausbildungsgang der Baubeamten nicht blos ein Maass theoretischen Wissens, sondern auch die entsprechende Uebung für die Bedingungen des praktischen Dienstes als Beamter in's Auge zu fassen hat! Mögen gewisse Bestimmungen diesen Zweck zu verfolgen scheinen, mag derselbe, wie schon früher erwähnt, noch so oft ausdrücklich betont werden, so steht doch fest, dass die Anordnungen des Unterrichts, wie die Anforderungen der Prüfungen sich thatsächlich nahezu ausschliesslich auf die theoretisch-technische, d. h. die künstlerische und wissenschaftliche Ausbildung des Kandidaten beziehen, während auf seine wirkliche Ausbildung als praktischer Beamter so wenig Gewicht gelegt und diese derartig dem Zufalle überlassen wird, dass es fast scheint, als solle in dieser Beziehung die Richtigkeit des alten deutschen Sprichwortes über den von Gott stammenden Beruf zu Aemtern mit neuen Beispielen belegt werden.

Einen Gegensatz nicht minder zu unserer Annahme, dass das durch Prüfungen nachzuweisende theoretische Wissen und Können des Beamten sich lediglich auf das Durchschnittsmaass des für die unterste Stufe des Dienstes Erforderlichen, das von Jedem ohne Unterschied auch erreicht werden kann, erstrecken darf! Jene Anschauung einer älteren, in dem Bewusstsein bureaukratischer Omnipotenz befangenen Periode, welche das Ziel des Ausbildungsganges der Preussischen Staats-Baumeister nach verschwommenen Idealen bemaass, dominirt trotz aller scheinbaren Konzessionen noch heute in den für diesen Ausbildungsgang gültigen Vorschriften.

Noch immer ist es ein Maximum der Quantität technischen Wissens, auf welches dieselben hinzielen, so dass der Baubeamte zur Zeit seiner Prüfung nicht nur im Besitz aller Kenntnisse sein soll, welche er voraussichtlich braucht, sondern auch aller der, welche er möglicherweise brauchen könnte. Noch immer bemisst man die Qualität seiner Leistungen nicht nach den Aufgaben, welche der Wirkungskreis der weitaus meisten Baubeamten thatsächlich bietet, sondern nach Aufgaben, welche die höchsten Leistungen eines Architekten und Ingenieurs herausfordern. Noch immer begnügt man sich endlich mit dem Bewusstsein, durch diese Anordnungen das Höchste erstrebt zu haben, und sieht es nicht, dass die Erfolge in Wirklichkeit so ganz und gar andere sind und sein müssen. Denn jener Umfang des erforderten Wissens und jener Grad des erforderten Könnens steht zu der Zeit des dafür angesetzten Studiums und zu dem Maasse gewöhnlicher menschlicher Kräfte in einem so grossen Missverhältnisse, dass das normale Resultat eines solchen Ausbildungsganges nur ein ganz oberflächlicher Dilettantismus sein kann, der den ernsten Bedingungen der Wirklichkeit gegenüber nur allzubald versagt, wie er den Forderungen der Prüfung nur durch ein Scheinwesen zu genügen vermag.

Wenn aus diesem Ausbildungsgange trotzalledem nicht wenig tüchtige, ja sogar mehre ausgezeichnete Architekten oder Ingenieure hervorgegangen sind, so haben diese ihr Ziel eben in Folge ihrer aussergewöhnlichen Begabung und der im Schaffen gewonnenen Selbstbildung — nicht durch jenen Ausbildungsgang, sondern trotz seiner erreicht. Ein Gleiches gilt für diejenigen, welche nach Neigung und formaler Begabung zu trefflichen Verwaltungsbeamten sich entwickelt haben. Um ein Vielfaches grösser ist jedenfalls die Zahl der minder glücklichen und begabten, jedoch tüchtigen und ehrlichen Naturen, die in hartem Ringen als Techniker wie als Beamte ihre Schuldigkeit zu thun versuchen, aber sich selbst nicht verhehlen können, dass sie in dem ihnen aufgezwungenen vergeblichen Mühen nach unerreichbaren Idealen in keiner Beziehung selbst nur das geworden sind, was sie werden konnten, wenn sie zu rechter Zeit eine gründliche Vorbildung und ein Einleben in eine enger begrenzte Sphäre angestrebt hätten.

Dass wir in nicht zu grellen Farben aufgetragen haben, wird sich aus der Schilderung der Details, an welche wir nunmehr gehen wollen, zur Genüge ergeben.

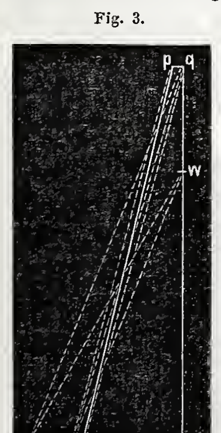
(Fortsetzung folgt.)

Zur Stabilitäts-Untersuchung der Gewölbe.

(Fortsetzung und Schluss.)

Bei der ganzen bisherigen Untersuchung ist der horizontale Erddruck unberücksichtigt geblieben; man kann denselben indess leicht zum Schluss noch in Betracht ziehen und auch für diesen Fall die Richtung, Grösse und den Angriffspunkt des Drucks in der Fundamentsohle bestimmen. Ueberaus einfach wird das Verfahren, wenn man sich den Erddruck auf eine beliebig geneigte Fläche in eine vertikale und eine horizontale Komponente zerlegt denkt, von denen die erstere durch das vertikal über der Fläche ruhende Gewicht, die letztere durch die bekannte Formel $P = \frac{1}{2} \cdot h^2 \cdot \gamma \cdot \text{tg}^2 \left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$ dargestellt wird, wenn h die Druckhöhe, γ das Gewicht der Kubikeinheit Erde, φ den Reibungswinkel der letzteren bezeichnet. Setzt man hierin $\gamma = 1$ und $\varphi = 36^0\ 52'$, entsprechend den gewöhnlich vorkommenden Erdarten, so wird $P = \frac{1}{8} h^2$, kann daher durch die Fläche eines Dreiecks von der Höhe h und der Grundlinie $\frac{1}{4} . h$ dargestellt werden, und es liegt der Angriffspunkt von P in der Höhe des Schwerpunktes dieses Dreiecks. In Fig. 2b wurde $m\,n = \frac{1}{4} . n\,k$ gemacht, es stellt somit die Fläche des Dreiecks $m\ n\ k$ den horizontalen Erddruck dar. Ist das Bauwerk aus Bruchstein herzustellen und hat man demgemäss das Hinterfüllungsmaterial auf Bruchsteinmauerwerk, etwa im Verhältniss wie 3 : 2 reduzirt, so ist dieselbe Reduktion auch mit der Basis $m\,n$ des erwähnten Dreiecks vorzunehmen, so dass in diesem Falle $m\,n = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot h = \frac{1}{6} h$ wird. Dabei ist die Spitze k des Dreiecks nicht in der Belastungslinie, sondern in der wirklichen Begrenzungslinie des Hinterfüllungs-Materials liegend anzunehmen; die Belastungslinie kann unter Umständen über dem Widerlager tiefer liegen, als der äussere Gewölbscheitel. Zieht man durch den letzteren in Fig. 2b eine Horizontale, so schneidet diese von dem Dreieck $k\ m\ n$ das Trapez $p\ q\ n\ m$ ab, welches den zur Wirkung auf das Bauwerk kommenden Theil des horizontalen Drucks repräsentirt. Der Angriffspunkt dieses Drucks liegt in der Höhe des Schwerpunktes des Trapez $p\ q\ n\ m$ welcher sich in bekannter Weise findet. Die Länge der Linie $^9/_{10}$ im Kräftepolygon, welche die Fläche des Trapezes $p\ q\ n\ m$ darzustellen hat, kann man entweder durch Rechnung oder einfacher durch graphische Flächenverwandlung wie folgt bestimmen. Da in dem Kräftepolygon Fig. 2a die die Lamellengewichte repräsentirenden Längen gleich $\frac{1}{4}$ der Längen der Lamellen-Mittellinien gemacht, die letzteren also auf die vierfache Lamellenbreite reduzirt wurden, so wird die Länge $^9/_{10}$ gleich sein müssen der Höhe eines Dreiecks, dessen Basis gleich der achtfachen Lamellenbreite und dessen Fläche gleich der Fläche des Trapez $p\,q\,n\,m$ ist. Zieht man nun durch den Punkt p in Fig. 3 eine Parallele $p\,u$ zu $q\,m$ und verbindet u mit q, so ist das Dreieck $q\,n\,u$ gleich dem Trapez $p\ q\ n\ m$, denn von dem letzteren ist das Dreieck $p\ q\ m$ hinweg genommen, dagegen das jenem gleiche Dreieck $q\,m\,u$ hinzugefügt worden. Macht man ferner $n\,w$ gleich der achtfachen Lamellenbreite, zieht $w\,u$ und durch den Punkt q die Linie $q\ v$ parallel zu $w\ u$, so ist das Dreieck $w\ v\ n$ gleich dem Dreieck $q\ n\ u$, denn von dem letzteren ist das Dreieck $q\ w\ u$, hinweg genommen, dagegen das demselben gleiche Dreieck $w\,u\,v$ hinzugefügt worden. Das Dreieck $v\,w\,n$ ist somit gleich dem Trapez $p\,q\,n\,m$, und da $n\,w$ als Basis gleich der 8 fachen Lamellenbreite gemacht wurde, so ist $n\,v$ die im Kräftepolygon Fig. 2 a als $^9/_{10}$ anzutragende Länge.

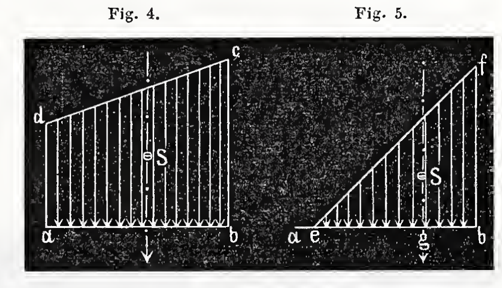
Fig. 3.



Die sämmtlichen in Fig. 3 punktirt angegebenen, hier der Erklärung wegen nothwendigen Linien braucht man natürlich nicht auszuziehen; es genügt, nur die Schnittpunkte zu markiren, und dann können diese Konstruktionen leicht in der Hauptfigur vorgenommen werden. — Zieht man nun in Fig. 2 b durch den Schwerpunkt S des Trapezes $p\,q\,n\,m$ eine Horizontale, bis diese die Verlängerung von $e\,f$ im Punkte h schneidet, und zieht man dann $h\,i$ parallel zu der Linie C_1 10 im Kräftepolygon, so ist nunmehr i der Angriffspunkt, $h\ i$ die Richtung und C_1 10 die Grösse des Drucks auf die Fundamentsohle unter Berücksichtigung des horizontalen Erddrucks. Man ersieht aus der bedeutenden Abweichung des Punktes i von dem Punkte f, dass die Druckübertragung eine ganz andere geworden ist und dass es um so mehr nothwendig wird, sich über die Wirkung des horizontalen Erddrucks Aufschluss zu verschaffen, je grösser die Höhe des Widerlagers ist.

Sind für eine beliebige Fuge die Grösse, die Richtung und der Angriffspunkt des Drucks gegeben, so lässt sich auch leicht ein Bild über die Art und Weise der Vertheilung des Drucks über die betreffende Fuge gewinnen. Man hat zu dem Zweck den Gesammtdruck zunächst in eine zur Fuge normale und in eine zu derselben parallele Komponente zu zerlegen. Die letztere hat das Bestreben, ein Gleiten in der Fuge hervorzubringen, die erstere dagegen stellt die normale Pressung der Wölbsteine gegen einander dar. Denkt man sich auf einer Fuge $a\,b$ Fig. 4

Fig. 4. Fig. 5.

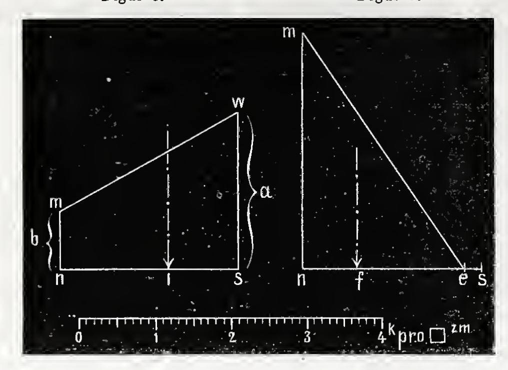


in jedem Punkte derselben eine Ordinate errichtet, deren Länge die normale Pressung pro Flächeneinheit an der betreffenden Stelle angiebt, so wird die Begrenzungslinie $d\ c$ dieser Ordinaten eine gerade Linie sein müssen, da die Grösse der Pressung pro Flächeneinheit dem Abstand von der in Fig. 5 links von $a\ b$ und ausserhalb der Fuge liegenden neutralen Achse proportional ist. Die Fläche des Trapezes $a\ b\ c\ d$ stellt nun offenbar den Gesammtdruck auf die Fuge $a\ b$ dar und der Angriffspunkt dieses Druckes wird in der durch den Schwerpunkt S des Trapezes $a\ b\ c\ d$ gezogenen Ordinate liegen. Fällt die neutrale Achse innerhalb der Fuge $a\ b$, z. B. nach e in Fig. 5, so würde in dem Theil $a\ e$ der Fuge Zug stattfinden, wenn das Material überhaupt geeignet wäre, Zug aufzunehmen, was bei Mauerwerk nicht vorausgesetzt wird. In Folge dessen tritt der Theil $a\ e$ des Mauerquerschnitts einfach ausser Wirksamkeit und es wird der Gesammtdruck durch den Theil $e\ b$ der Fuge in der Weise übertragen, dass die Pressung pro Flächeneinheit bei e mit 0 beginnt und nach b hin proportional der Entfernung von e stetig zunimmt. Die Fläche des Dreiecks $e\ b\ f$ stellt demnach den Gesammtdruck dar, und der Angriffspunkt des letzteren liegt in der durch den Schwerpunkt S des Dreiecks $e\ b\ f$ gezogenen Ordinate. Es geht daraus hervor, dass $e\,b = 3\,g\,b$ ist und dass also die Fuge $a\,b$ so lange auf ihrer ganzen Länge an der Druckübertragung Theil nimmt, als der Angriffspunkt des Drucks in dem inneren Drittel derselben, resp. die neutrale Achse ausserhalb der Fuge liegt. Ist der Gesammtdruck, somit die Fläche $a\,b\,c\,d$ in Fig. 4 oder $e\,b\,f$ in Fig. 5, und ausserdem der Angriffspunkt dieses Drucks, somit die Ordinate, auf welcher der Schwerpunkt der Druckfigur liegen muss, gegeben, so ist damit zugleich die letztere selbst bestimmt.

Um beurtheilen zu können, ob die Maximalpressung pro Flächeneinheit die zulässige Grenze nicht überschreitet, ist es zweckmässig die Druckfiguren so zu verzeichnen, dass ihre Ordinaten die Pressungen nach einem zum Voraus angenommenen bequemen Maasstabe in Kilogramm pro □ ^{zm} angeben. Soll nun z. B. die Vertheilung des Drucks über die Fundamentsohle in Fig. 2 b ermittelt werden und ist letztere Figur nach einem Maasstabe von 1 : 100 aufgetragen worden, so dass also die halbe Spannweite 3^m, die Pfeilhöhe 2^m, die Lamellenbreite 0,6^m, die Breite der Fundamentsohle gleich 4 Lamellenbreiten = 2,4^m beträgt, so ist zunächst der Maasstab zu bestimmen, in welchem in dem Kräftepolygon Fig. 2 a die Gewichte zur Erscheinung kommen. Da als Gewicht einer Lamelle $\frac{1}{4}$ der Länge ihrer Mittellinie aufgetragen wurde, so repräsentirt 1^{zm} Länge im Kräftepolygon eine rechteckige Belastungsfläche, deren Basis gleich der Lamellenbreite = 0,6^m und deren Höhe = 100 . 4 . 1^{zm} = 4^m ist, also eine Fläche von 2,4 □^{m} oder ein Gewicht von 2,4 . 1,6 = 3,84 ^{T}, wenn man das spezifische Gewicht des Ziegelmauerwerks zu 1,6 und die in der Gewölbachse gemessene Länge des in Untersuchung gezogenen Theils des Bauwerks zu

1 m annimmt. In dem Kräftepolygon Fig. 2 *a* ergiebt $C_1 D = {}^0/_9$ die vertikale Pressung auf die Fundamentsohle, einerlei ob der horizontale Erddruck in Betracht gezogen wird oder nicht; denn es ist $C_1 D$ sowohl die vertikale Komponente der Resultirenden C_1 9 als auch der Resultirenden C_1 10. Die Länge $C_1 D$ findet sich durch Abgreifen zu 9,1 zm, repräsentirt also einen vertikalen Gesammtdruck auf die Fundamentsohle von 9,1 . 3,84 = 34,9T. Ist nun in Figur 6 $ns = h$ die Breite der Fundamentsohle, *i*

Figur 6. Figur 7.



der Angriffspunkt des Druckes für den Fall, dass der Erddruck in Betracht gezogen wird (vergl. Fig. 2 *b*), so finden sich die Seiten *a* und *b* des gesuchten Drucktrapezes $n s w m$ leicht aus den beiden Gleichungen:

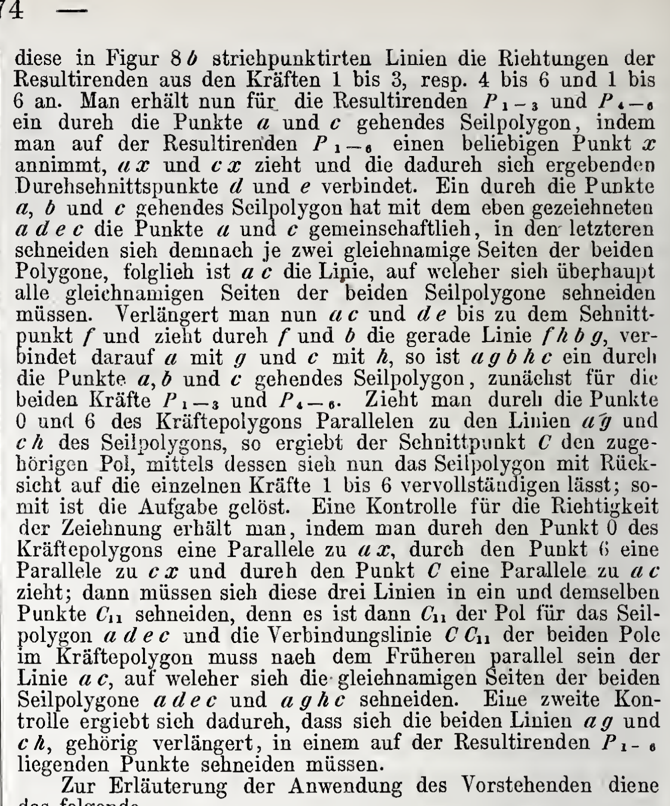
$$1)\ F = \frac{1}{2}(a + b) \, . \, h = 34{,}9 = \frac{1}{2}(a + b) \, . \, 2{,}4$$

$$2)\ i s = \frac{h}{3} \, \frac{a + 2b}{a + b} = 1{,}0 = \frac{2{,}4}{3} \, . \, \frac{a + 2b}{a + b}$$

wobei die Länge $is = 1$ m aus der Fig. 2 *b* abzugreifen ist. Man findet:

$$a = 21{,}1^{T} \text{ pro } \square^{m} = 2{,}11^{k} \text{ pro } \square^{zm}$$

$$b = 8^{T} \text{ pro } \square^{m} = 0{,}8^{k} \text{ pro } \square^{zm}$$

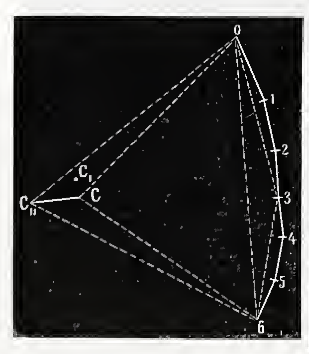


diese in Figur 8 *b* strichpunktirten Linien die Richtungen der Resultirenden aus den Kräften 1 bis 3, resp. 4 bis 6 und 1 bis 6 an. Man erhält nun für die Resultirenden P_{1-3} und P_{4-6} ein durch die Punkte *a* und *c* gehendes Seilpolygon, indem man auf der Resultirenden P_{1-6} einen beliebigen Punkt *x* annimmt, *ax* und *cx* zieht und die dadurch sich ergebenden Durchschnittspunkte *d* und *e* verbindet. Ein durch die Punkte *a*, *b* und *c* gehendes Seilpolygon hat mit dem eben gezeichneten *a d e c* die Punkte *a* und *c* gemeinschaftlich, in den letzteren schneiden sich demnach je zwei gleichnamige Seiten der beiden Polygone, folglich ist *a c* die Linie, auf welcher sich überhaupt alle gleichnamigen Seiten der beiden Seilpolygone schneiden müssen. Verlängert man nun *a c* und *d e* bis zu dem Schnittpunkt *f* und zieht durch *f* und *b* die gerade Linie *f h b g*, verbindet darauf *a* mit *g* und *c* mit *h*, so ist *a g b h c* ein durch die Punkte *a*, *b* und *c* gehendes Seilpolygon, zunächst für die beiden Kräfte P_{1-3} und P_{4-6}. Zieht man durch die Punkte 0 und 6 des Kräftepolygons Parallelen zu den Linien *a g* und *c h* des Seilpolygons, so ergiebt der Schnittpunkt *C* den zugehörigen Pol, mittels dessen sich nun das Seilpolygon mit Rücksicht auf die einzelnen Kräfte 1 bis 6 vervollständigen lässt; somit ist die Aufgabe gelöst. Eine Kontrolle für die Richtigkeit der Zeichnung erhält man, indem man durch den Punkt 0 des Kräftepolygons eine Parallele zu *a x*, durch den Punkt 6 eine Parallele zu *c x* und durch den Punkt *C* eine Parallele zu *a c* zieht; dann müssen sich diese drei Linien in ein und demselben Punkte C_{11} schneiden, denn es ist dann C_{11} der Pol für das Seilpolygon *a d e c* und die Verbindungslinie $C\,C_{11}$ der beiden Pole im Kräftepolygon muss nach dem Früheren parallel sein der Linie *a c*, auf welcher sich die gleichnamigen Seiten der beiden Seilpolygone *a d e c* und *a g h c* schneiden. Eine zweite Kontrolle ergiebt sich dadurch, dass sich die beiden Linien *a g* und *c h*, gehörig verlängert, in einem auf der Resultirenden P_{1-6} liegenden Punkte schneiden müssen.

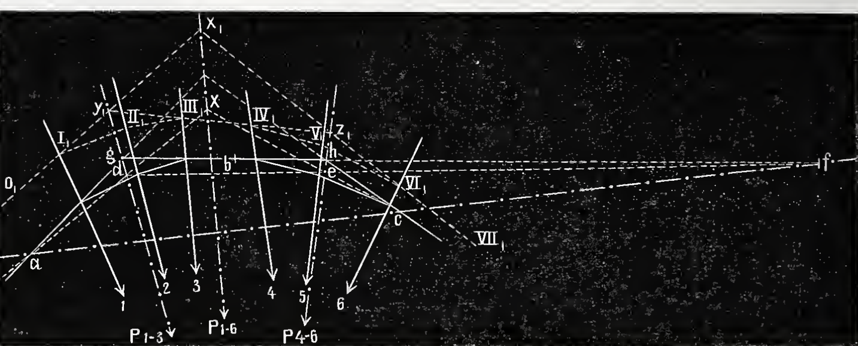
Zur Erläuterung der Anwendung des Vorstehenden diene das folgende

2. Beispiel: Gegeben das in Fig. 9 *b* verzeichnete unsymmetrische Gewölbe mit der durch die Belastungslinie *d e f g* begrenzten Belastung; es soll unter Berücksichtigung des Erddrucks eine Drucklinie eingezeichnet werden, welche in der

Figur 8 a.



Figur 8 b.



In Figur 6 sind die Grössen *a* und *b* im Maasstabe 1 zm = 1 k pro □ zm aufgetragen.

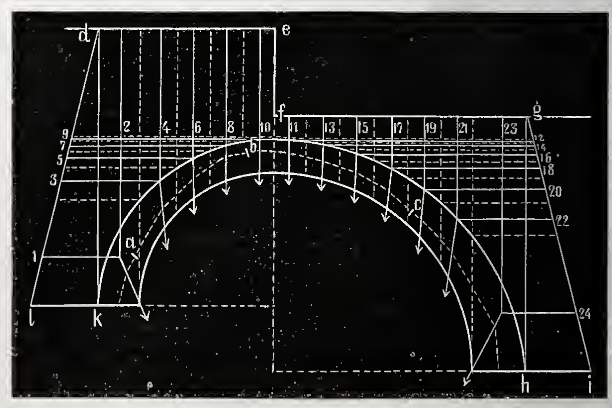
Bezeichnet in Fig. 7 wieder *n s* die Fundamentsohle in Uebereinstimmung mit Fig. 2 *b*, und *f* den Angriffspunkt des Drucks für den Fall, dass der horizontale Erddruck ausser Acht gelassen wird, so ergiebt sich zunächst, das $n s > 3 \, . \, n f$ ist. Macht man daher $n e = 3 \, . \, n f$, so wird der Theil *e s* der Fuge an der Druckübertragung nicht Theil nehmen und die Druckfigur wird ein Dreieck mit der Basis *n e* werden. Die Höhe *m n* dieses Dreiecks berechnet sich zu $m\,n = 2 \, . \, \frac{34{,}9}{2{,}18} = 32^{T}$ pro □m = 3,2 k pro □zm, da die aus der Fig. 2 *b* abzugreifende Länge $n e = 2{,}18$ m beträgt.

Hat man ein Gewölbe von unsymmetrischer Form oder mit unsymmetrischer Belastung in Bezug auf seine Stabilität zu untersuchen, so ist stets die bereits oben erwähnte Aufgabe zu lösen, für ein gegebenes System von Kräften ein Seilpolygon zu verzeichnen, welches durch drei zum Voraus bestimmte Punkte geht. Es kann dieses wie folgt geschehen.

In Fig. 8 *b* seien 1, 2, 3 . . . . 6 die gegebenen Kräfte, welche in Fig. 8 *a* nach Richtung, Grösse und Sinn zu einem Kräftepolygon an einander gereiht seien; es soll ein Seilpolygon verzeichnet werden, welches durch die drei gegebenen Punkte *a*, *b* und *c* geht. Man vereinige zunächst die zwischen je zweien der drei Punkte *a*, *b* und *c* gelegene Gruppe von Kräften zu je einer Resultirenden, indem man mit einem beliebig angenommenen Pol C_1 im Kräftepolygon das Seilpolygon $0_1\, I_1\, II_1 \ldots . VII_1$ konstruirt und die Schnittpunkte $x_1\, y_1\, z_1$ der Seiten $0_1\, I_1$ und $VI_1\, VII_1$ und $III_1\, IV_1$ bestimmt. Zieht man darauf durch y_1 eine Parallele zu der Linie 0/3 im Kräftepolygon, ebenso durch z_1 eine Parallele zu 3/6 und durch x_1 eine Parallele zu 0/6, so geben zufolge der bekannten Eigenschaften des Seilpolygons*)

Nähe des Scheitels das äussere, in den Bruchfugen das innere Drittel der Gewölbstärke berührt. — Es werde zunächst ganz in der bereits oben angegebenen Weise die Belastungsfläche in vertikale Lamellen eingetheilt, deren Grenzen in Fig. 9 *b* punktirt und deren Mittellinien ausgezogen sind. Es repräsentirt somit die Fläche einer Lamelle den vertikalen Druck auf den zwischen den unteren Endpunkten ihrer Grenzlinien gelegenen

Figur 9 b.



Theil der äusseren Bogenlinie. Um den auf den letzteren in horizontaler Richtung wirkenden Erddruck zu bestimmen, sind durch die Punkte, in welchen die vertikalen Lamellengrenzen die äussere Bogenlinie schneiden, horizontale Linien gezogen, in Fig. 9 *b* punktirt, welche in den den horizontalen Erddruck repräsentirenden Dreiecken *g h i* und *d k l* diejenigen Flächen abtheilen, welche die auf die einzelnen Bogenstücke in horizontaler Richtung wirkenden Kräfte darstellen. Die Grundlinien der Dreiecke *g h i* und *d k l* wurden aus den bei Beispiel 1 erörterten Gründen gleich ¼ ihrer Höhe gemacht. Die Angriffs-

*) Man findet die wichtigsten Sätze der graphischen Arithmetik, Flächenverwandlung und Statik, nebst einigen Anwendungen, auf wenigen Seiten zusammengestellt in den „Grundzügen des graphischen Rechnens und der graphischen Statik“ von K. von Ott.

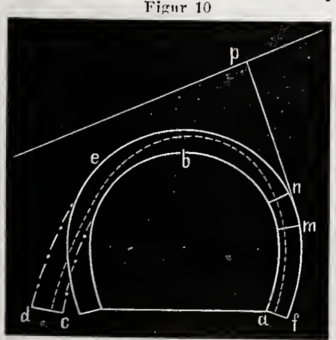
punkte der horizontalen Kräfte sind in der Höhe der Schwerpunkte der Trapeze anzunehmen, welche durch ihre Fläche die Grösse dieser Kräfte angeben. In dem Kräftepolygon Fig. 9 *a* sind nun die sämmtlichen horizontalen und vertikalen Kräfte so zusammengestellt, dass je zwei auf ein und dasselbe Bogenstück wirkende unmittelbar auf einander folgen und dadurch sofort zu einer Resultirenden zusammengesetzt werden können, wodurch dann die in Fig. 9 *b* mit kleinen Pfeilen bezeichneten Spezialresultirenden aus Vertikalbelastung und horizontalem Erddruck sich ergeben. Es erübrigt nun noch, das Seilpolygon der Drucklinie einzuzeichnen, zu welchem Zwecke eine vorläufige Annahme über die Lage derjenigen drei Punkte, in welchen die Drucklinie die Grenzlinien des inneren Gewölbdrittels berührt, zu machen ist. Erwägt man, dass eine auf das Gewölbe gebrachte Last die Drucklinie gewissermassen anzieht, d. h. das Bestreben hat, dieselbe der äusseren Bogenlinie zu nähern, indem, eine stetige Kurve vorausgesetzt, der Krümmungsradius der Drucklinie an der Stelle wo die Last wirkt, kleiner wird, so lässt sich daraus schliessen, dass derjenige Punkt, in welchem die Drucklinie das äussere Drittel der Gewölbstärke berühren soll, nicht im Scheitel des Gewölbes, sondern etwas seitwärts davon in der stärker belasteten linken Bogenhälfte, etwa bei *b* liegen wird. Denkt man sich durch diesen Punkt *b* eine Drucklinie gelegt, so lässt sich weiter schliessen, dass etwa bei *a* und *c* diejenigen Punkte liegen werden, in welchen dieselbe das innere Drittel der Gewölbstärke berührt. Demgemäss wurde versuchsweise durch die Punkte *a*, *b* und *c* eine Drucklinie ganz nach der weiter oben gegebenen Anleitung gelegt; die dazu dienenden Konstruktionslinien sind jedoch in Fig. 9 *b* weggelassen, um die des kleinen Maasstabes wegen nicht eben grosse Deutlichkeit der Figur nicht noch mehr zu beeinträchtigen. Bei der Bestimmung des Poles *C* im Kräftepolygon waren hier selbstverständlich nur die zwischen den Punkten *a* und *c* gelegenen Kräfte 3 bis 18 in Betracht zu ziehen, da die übrigen auf die Lage der Drucklinie zwischen den Punkten *a* und *c* keinen Einfluss üben. Die so gefundene Drucklinie liegt, soweit der kleine Maasstab der Zeichnung dieses erkennen lässt, überall im inneren Gewölbdrittel und berührt die Grenzen desselben in der Nähe der Punkte *a*, *b* und *c*. Wäre letzteres nicht der Fall, so würde man jedenfalls jetzt mit völlig genügender Genauigkeit eine richtigere Lage der Punkte *a*, *b* und *c* annehmen und durch Wiederholung der Konstruktion eine den Anforderungen entsprechende Drucklinie finden können. Die Linie *C* 10 im Kräftepolygon, welche der den Gewölbscheitel durchschneidenden Seilpolygonseite entspricht, giebt die Grösse und Richtung des Scheitelschubes an, welcher im vorliegenden Beispiel natürlich nicht horizontal, sondern geneigt ist.

Figur 9a.



Das oben befolgte Verfahren zur Ermittelung des Erddrucks wird ungenau, wenn die obere Begrenzungslinie der Erdbelastung nicht horizontal, oder wenigstens annähernd horizontal ist, welcher Fall bei Tunnelgewölben häufig vorkommt. Man kann dann statt der krummlinigen äusseren Begrenzung des Gewölbes ein Polygon substituiren, jede Polygonseite, z. B. *m n* Fig. 10, bis zu ihrem Durchschnittspunkt *p* mit der Begrenzungslinie der Erdbelastung verlängern, den Erddruck auf die Wand *p m* und die Wand *p n* bestimmen und die Differenz dieser beiden Drucke gleich dem auf die Fläche *m n* wirkenden Erddruck setzen. Das hierbei einzuschlagende Verfahren ist in der „Graphischen Statik“ von Culmann nachzusehen; man vergl. auch die „Neue Theorie des Erddrucks“ von Winkler. Ist der Erddruck auf jede einzelne Polygonseite ermittelt, so kann die Konstruktion der Drucklinie ganz wie in dem oben gegebenen zweiten Beispiel geschehen. Bei diesen Untersuchungen hat man sein Augenmerk vorzugsweise auf die Tunnelmündungen, woselbst die Belastungshöhe gering ist, zu richten; denn je grösser die Verschiedenheit in der Belastung der beiden Gewölbehälften im Vergleich zur ganzen Belastung ist, desto mehr wird die Drucklinie von der symmetrischen Form abweichen. Im Allgemeinen wird dieselbe eine ähnliche Lage, wie die in Fig. 10 punktirt angedeutete, einnehmen und häufig an dem einen Widerlager ganz aus dem Mauerwerk heraustreten, wenn der Querschnitt des letzteren symmetrisch angenommen war. Um unter diesen Umständen die Stabilität zu sichern, giebt man der Ausmauerung ein der Stützlinie sich anschmiegendes Profil, wie *a b c d e f* Fig. 10, welche Form bei einem Tunnel der Linie Call-Trier der Rheinischen Eisenbahn mit Erfolg zur Anwendung gekommen ist. Wenn einzelne unter ähnlichen Verhältnissen, aber mit symmetrischem Profil ausgeführte Tunnelgewölbe, bei denen sich keine überall in dem Mauerquerschnitt liegende Stützlinie verzeichnen lässt, trotzdem nicht eingestürzt sind, so erklärt sich dieses dadurch, dass der passive Erddruck mit in's Spiel getreten ist, während man bei den Stabilitätsuntersuchungen nur den aktiven Erddruck, und zwar mit Vernachlässigung der Kohäsion berücksichtigt. Es würde indess nicht rathsam sein, darum von vornherein auf den passiven Erddruck zu rechnen, denn es wird sich bei einem Tunnelgewölbe wohl nie ermöglichen lassen, das Mauerwerk so fest an die gewachsene Bergwand anzuschliessen, dass dasselbe nicht, bevor der passive Erddruck zur Wirkung kommt, sehr bedenkliche Bewegungen, deren Grösse sich nicht annähernd vorher beurtheilen lässt und die sehr leicht den Einsturz des Bauwerks nach sich ziehen können, zu erleiden hätte.

Figur 10



Die Erdmassen sind in Wirklichkeit in ihrem Innern nie so homogen, wie die Theorie voraussetzt. Es zeigt sich daher bei der Ausführung von Tunnels theils in Folge der Schichtung des Gebirges, theils weil sich einzelne Erdmassen von ihrer Umgebung ablösen, sehr häufig ein lokaler konzentrirter Druck. Man kann sich gegen die Wirkungen derartiger Vorkommnisse einigermassen sichern, indem man für die denkbar ungünstigsten Fälle dieser Art die Stützlinien verzeichnet und Form und Dimensionen des Mauerwerks so anordnet, dass diese Stützlinien noch sämmtlich in dem Mauerquerschnitt liegen. Von der Forderung, dass dieselben alle im inneren Drittel des letzteren liegen sollen, wird man dabei ohne Bedenken absehen können, um nicht übermässig grosse Mauerdimensionen zu erhalten.

Zum Schluss möge hier noch auf die Bedeutung und den Unterschied von Druck- und Stützlinie aufmerksam gemacht werden, da beide Linien noch sehr häufig verwechselt werden.

Soll ein Gewölbe stabil sein, so darf weder ein Kanten, noch ein Gleiten der Wölbsteine auf einander stattfinden. Um die Sicherheit gegen Kanten beurtheilen zu können, muss man die Angriffspunkte des Drucks in den einzelnen Fugen kennen; verbindet man diese Angriffspunkte mit einander, so erhält man ein Polygon oder bei unendlich dünn gedachten Wölbsteinen eine Kurve, welche Scheffler die Mittellinie des Drucks, Culmann die Stützlinie nennt. Zur Beurtheilung der Sicherheit gegen Gleiten ist es erforderlich, dass die Richtung des Drucks in den einzelnen Fugen bekannt sei; verlängert man die durch die Angriffspunkte des Drucks gehenden und die Richtung desselben angebenden Linien, bis sie sich schneiden, so erhält man ein Polygon oder bei unendlich dünn gedachten Wölbsteinen eine Kurve, welche Scheffler die Richtungslinie des Drucks, Culmann die Drucklinie nennt. Bleibt man bei den zwar weniger präzisen aber kürzeren Culmann'schen Bezeichnungen*), so würde man also bei einer eingehenden Stabilitätsuntersuchung sowohl die Stützlinie, als auch die Drucklinie zu konstruiren haben. Bei den in der Praxis vorkommenden Gewölbeformen und Belastungsverhältnissen ist fast stets weniger ein Gleiten, als vielmehr ein Kanten zu befürchten, so dass es meist genügen würde, sich durch Einzeichnen der Stützlinie davon zu überzeugen, ob die Stabilität in dieser Hinsicht nicht gefährdet ist. Gewöhnlich konstruirt man indess nicht die Stützlinie, sondern die Drucklinie, weil sich die letztere, welche als ein Seilpolygon betrachtet werden kann, einfacher und rascher zeichnen lässt. Dadurch erhält man zunächst Aufschluss über die Stabilität bez. des Gleitens, indem der Winkel, welchen die Richtung des Drucks in einer Fuge mit der Normalen zur Fugenrichtung bildet, jedenfalls kleiner sein muss, als der Reibungswinkel der Wölbsteine auf einander. Wenn man aber sodann aus der Lage der Drucklinie in dem Gewölbe und Widerlager weitere Schlüsse auf die Stabilitätsverhältnisse bez. des Kantens zieht, welche streng genommen nur auf die Stützlinie basirt sein dürften, so setzt man voraus, dass die Abweichung der beiden Linien von einander so gering sei, dass dieselbe ohne Nachtheil vernachlässigt werden darf. In den meisten Fällen der Praxis findet dieses allerdings statt; es können indess doch Umstände eintreten, welche eine sehr merkliche und nicht mehr zu vernachlässigende Abweichung beider Linien hervorbringen, besonders in den Widerlagern, sowie zuweilen in der Nähe der Kämpfer namentlich halbkreisförmiger Bögen. Damit man in solchen Fällen nicht irre gehe, wird es daher stets nothwendig sein, über beide Linien eine klare Anschauung zu gewinnen, damit man im Stande sei, in zweifelhaften Fällen mit Hülfe der bereits gezeichneten Drucklinie wenigstens einige Punkte der Stützlinie zu bestimmen, woraus sich beurtheilen lässt, ob die Verwechselung beider Linien noch zulässig ist; es lassen sich aber gerade die wichtigsten Punkte der Stützlinie, nämlich im Scheitel, woselbst Druck- und Stützlinie zusammenfallen, am Kämpfer und in der Fundamentsohle immer leicht mittels der schon eingezeichneten Drucklinie finden. In Fig. 2 *b* des ersten Beispiels ist nur der Punkt *f* der Stützlinie für den Fall, dass keine Rücksicht auf den horizontalen Erddruck genommen wird, ermittelt worden und es zeigt seine geringe Abweichung von dem Punkt *g* der Drucklinie, dass noch ohne bedeutende Beeinträchtigung der Genauigkeit

---

*) Scheffler nennt an einzelnen Stellen seines Werkes: „Theorie der Gewölbe“ etc. die Mittellinie des Drucks der Kürze wegen Drucklinie. Wollte man diese Bezeichnung beibehalten, so bliebe für die Richtungslinie des Drucks der Name Stützlinie und man hätte dann gerade die entgegengesetzten Benennungen, wie sie Culmann in seiner „Graphischen Statik“ gebraucht. Bei der grossen Verbreitung des letztgenannten Werkes dürfte es angemessen sein, die Culmann'schen Bezeichnungen beizubehalten. Man vergleiche auch: „Ueber das Wesen und die Lage der Mittellinie des Drucks und der Richtungslinie des Drucks in Mauern und Gewölben, von Chr. Neelsen“, Civilingenieur Band XVII, Jahrgang 1871.

im vorliegenden Fall die Stabilität bez. des Kantens nach der Lage der Drucklinie anstatt derjenigen der Stützlinie beurtheilt werden darf.

Die Drucklinie ist von der Richtung der Fugen unabhängig, dagegen abhängig von der Lage der Schwerpunktslinien der einzelnen Belastungsflächen. Letztere ändert sich im Gewölbe nur unmerklich, wenn man statt der der Ausführung entsprechenden radialen Fugen vertikale substituirt; sie ändert sich aber wesentlich im Widerlager, wenn man statt der horizontalen, event. geneigten Fugen die Vertikaltheilung einführt. Nur auf die letzte Seilpolygonseite hat dieser Umstand keinen Einfluss, da die letztere der Resultirenden sämmtlicher Kräfte entspricht, wobei es gleichgültig ist, in welcher Reihenfolge und in welchen Unterabtheilungen diese Kräfte zusammengesetzt wurden. Die Stützlinie ist von der Richtung der Fugen abhängig, weshalb bei ihrer Konstruktion die in der Ausführung wirklich vorhandene Fugenrichtung, d. h. also die radiale Richtung im Gewölbe und die horizontale, event. geneigte Richtung im Widerlager, beizubehalten ist.

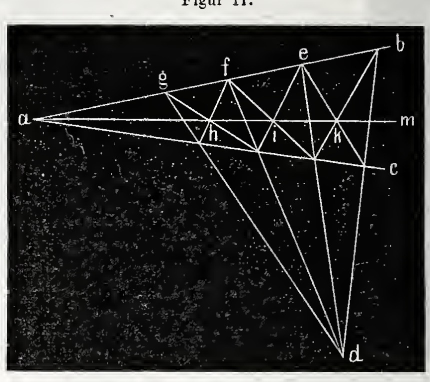
Will man sich nicht mit der Ermittelung einzelner maassgebender Punkte der Stützlinie zufrieden geben, sondern den ganzen Verlauf derselben verzeichnen, so kann man allerdings im Gewölbe leicht von der Vertikaltheilung auf die wirkliche Fugenrichtung übergehen (siehe: „Culmann, graphische Statik“ S. 453), jedoch nicht im Widerlager, weshalb es hier nothwendig ist, schon der Konstruktion der Drucklinie diejenige Eintheilung der Belastungsfläche mit horizontalen, event. geneigten Fugen zu Grunde zu legen, welche man für die Konstruktion der Stützlinie für zweckmässig erachtet.

Die Vertikaltheilung des Gewölbes und des Widerlagers ist für die rasche Ausführung einer Stabilitätsuntersuchung ausserordentlich bequem und wird, wenn man noch den Durchschnittspunkt der Stützlinie mit der Fundamentsohle bestimmt, für die meisten Fälle der praktischen Anwendung vollkommen genügen. Da sie indess wohl geeignet ist, die richtige Vorstellung von der wirklich stattfindenden Art und Weise der Druckübertragung in dem Mauerwerk zu verwischen, so ist dem weniger Geübten aus diesem Grunde sowohl, als auch zur Erlangung einer eingehenden Kenntniss des Wesens und des Unterschiedes von Druck- und Stützlinie, die genaue Konstruktion beider Linien in einigen Uebungsbeispielen zu empfehlen. Ausführlicheres hierüber findet man in der „Theorie der Gewölbe, Futtermauern und eisernen Brücken“ von Dr. H. Scheffler, und in der „Graphischen Statik“ von K. Culmann.

Nachtrag.

Bei der oben gegebenen Lösung der Aufgabe, ein Seilpolygon durch drei gegebene Punkte zu konstruiren, wird es erforderlich, eine Gerade durch einen gegebenen Punkt und den Schnittpunkt zweier anderen gegebenen Geraden zu ziehen. Dieser Schnittpunkt fällt aber, wenn sowohl die Gewölbeform als auch die Belastung nahezu symmetrisch ist, leicht über den Rand der Zeichnung hinaus. Man kann sich dann auf verschiedene Weise, u. A. durch die bekannte Transversalen-Konstruktion, helfen. Sind nämlich *a b* und *a c* in Fig. 11 zwei gegebene

Figur 11.



Geraden, und zieht man von einem beliebigen Punkte *d* aus die Strahlen *d g*, *d f*, *d e*, *d b*, zieht ferner in den entstehenden Vierecken die Diagonalen, so liegen die Schnittpunkte *h*, *i*, *k* der letzteren auf einer durch den Punkt *a* gehenden Geraden *a m*. Es ist hiernach leicht zu ersehen, wie man zu verfahren hat, wenn einer der Punkte *h*, *i*, *k* und die Geraden *a b* und *a c*, oder wenn einer der Punkte *g*, *f*, *e* und die Geraden *a m* und *a c* gegeben sind. Damit die Konstruktion nicht ungenau wird, darf der gegebene Punkt nicht zu nahe an einer der gegebenen Geraden liegen, was sich indess immer erreichen lässt.

Berlin, im Juli 1872. C. Heuser.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am Donnerstag, den 7. Nov., Abends 8 Uhr. Vorsitzender Hr. Herzbruch, anwesend 16 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Antrag, die Monatsversammlungen statt um 8 Uhr um 7 Uhr Abends beginnen zu lassen, wird abgelehnt, dagegen beschlossen, die Mitglieder hierselbst der Reihe nach zu Vorträgen in den Monatsversammlungen obligatorisch aufzufordern. Hr. Hermann machte dann Mittheilungen über eine für Maschinenbauer wichtige neue Zeitschrift „Der Cyklop“ und referirte über deren Inhalt. Hr. Wichert referirte über den sogenannten Kugel-Torf und über die Versuche, die mit Brennmaterial in Kugelform gemacht seien, nach welchen dasselbe einen grösseren Heizeffekt in dieser Form gehabt habe; auch wies Referent darauf hin, dass die Lokomotivführer ihr Feuerungsmaterial stets in bestimmter Grösse zerkleinern liessen. Hieran schloss sich eine längere Diskussion über Torffeuerung etc.

Schluss der Sitzung 9¼ Uhr.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. November 1872; Vorsitzender Hr. Quassowski, anwesend 174 Mitglieder und 11 Gäste.

Nach kurzer Erledigung der laufenden Geschäftsangelegenheiten trägt Hr. Quassowski über Fundirungen mittels Brunnen vor. Er erläutert zunächst im Allgemeinen Prinzip und Technik dieser bekannten Konstruktionsmethode, die in der Neuzeit eine stets wachsende Verbreitung gefunden hat, wie sie ja thatsächlich auch die Grundlage aller künstlichen Fundirungen mittels Caissons etc. bildet. Ihre Anwendung — in Berlin zum ersten Male beim Bau des Hamburger Bahnhofes eingeführt — eignet sich für alle Tiefen und fast für alle Fälle, da man in vielseitiger Praxis der Schwierigkeiten, die sich ihr entgegenstellen, Herr zu werden gelernt hat und bis zu bemerkenswerther Vollkommenheit in Ausbildung der Methode gelangt ist.

Mit besonderer Vorliebe ist die Fundirung mit Brunnen bei den unter der technischen Leitung des Hrn. Vortragenden ausgeführten Neubauten der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn gewählt und sind hierbei sehr zufriedenstellende Erfolge erzielt worden, von denen er mehre Beispiele anführt. In den meisten Fällen hat man — wie neuerdings üblich geworden ist — auf die grössere Bequemlichkeit, welche das Senken runder Brunnen gewährt, verzichtet, die Form derselben vielmehr möglichst genau der des darauf zu gründenden Pfeilers angepasst. Brückenpfeiler wurden hierbei gewöhnlich in 3 Brunnen — einen mittleren annähernd quadratischen und zwei an den Pfeilerköpfen zerlegt; der Versuch einen solchen Pfeiler auf einen einzigen grossen länglichen Brunnen zu gründen, ist in einem Falle gelungen, in einem zweiten hingegen, wo in der Tiefe ein grosser Baumstamm diagonal unter dem Brunnen sich vorfand, missglückt; es ist jedoch anzunehmen, dass weniger die Grösse des Brunnens hieran die Schuld trägt, sondern dass die Beseitigung dieses Hindernisses durch einen Taucher zu spät versucht wurde. Die Brunnenkränze wurden aus mehren Lagen von Bohlen mit entsprechender Armirung von Eisen konstruirt, das Mauerwerk in ziemlich bedeutender Stärke von hartgebrannten Ziegeln in Zementmörtel (1 Theil Zement, 2½ Theil Sand) ausgeführt. Beim Ausbaggern ergab die Anwendung des gewöhnlichen Sackbohrers, auf den das Personal am Meisten eingeübt war, die besten Resultate. Der Béton zur Ausfüllung der Sohle wurde aus 1 Thl. Zement, 3 Thl. Sand und 6 Thl. Steinschlag zusammengesetzt, zur Ausmauerung des trocken gelegten Theils hingegen ein Trassmörtel angewendet, der aus 1 Thl. Beckumer Kalk, 1 Thl. Trass und 2 Thl. Sand bestand.

Unter den Bauwerken der B.-P.-M. E., die auf Brunnen gegründet sind, hob Hr. Quassowski hervor:

1. Eine Wegeunterführung der Wannsee-Bahn. Das eine Widerlager derselben ist auf festem Boden gegründet, bei dem anderen fand sich Triebsand vor, der auf gewöhnlichem Wege nicht zu bewältigen war. Das Fundament wurde daher in 7 Brunnen zerlegt, deren Senkung in 14 Tagen geschehen war.

2. Der Viadukt über den Schiffahrts-Kanal in Berlin. Die Brunnen (3 auf einem Pfeiler) erhielten eine Grösse von 4,71 zu 5,65^{m} in den Seiten und eine Wandstärke von 3 Stein. Da bei dem weichen Untergrunde ein sehr schnelles Senken und in Folge dessen die Möglichkeit eines Reissens zu erwarten stand, so erfolgte eine Verankerung der Brunnen. Die Kränze erhielten bei 0,63^{m} Breite eine Stärke von 0,16^{m}.

3. Die Ehle-Brücke bei Magdeburg. Die zu überbrückende Entfernung betrug nach Anlage eines Umfluthkanals 470^{m}; da die Konstruktionen der alten Brücke wieder verwendet werden sollten, wurde für die Oeffnungen eine Weite von nur 12,55^{m} angenommen, so dass 31 neue Pfeiler zu gründen waren. Die Brunnen erhielten bei 2,20^{m} oberer und 2,51^{m} unterer Breite der Pfeiler eine Weite von 2,83^{m}, Wände von 2 bis 2½ Stein Stärke und Kränze aus 3 Lagen 78^{mm} starker Bohlen. Die Senkung erfolgte bis 6,28^{m} Tiefe, die obere Verbindung der Brunnen wurde durch Kappenwölbungen bewirkt. Trotzdem bei dieser Ausführung mehrfach experimentirt wurde (Anfangs ordnete man runde Brunnen an, während der oben erwähnte Versuch, die Pfeiler auf je einen einzigen länglichen Brunnen zu gründen, gleichfalls hier unternommen ist), gelang es doch sie im Verlaufe eines einzigen Baujahres zu bewirken.

4. Die Elbbrücke bei Magdeburg. Die Gesammtlänge der Brücke von 628^{m} zerlegt sich in 5 mittlere Oeffnungen von 62,8^{m} und in 5 seitliche Oeffnungen von 31,4^{m} Axweite. Die Verhältnisse waren für die Fundirung ausserordentlich günstig, da sich in einer Tiefe von — 1,25 bis — 2,83^{m} schon fester Fels vorfand, doch ergaben sich für die Anwendung von Brunnen insofern Schwierigkeiten, als auf dem Lande eine schwache Felsschicht durchbrochen werden musste, während im Wasser

das geneigte Anstehen des Felsens zu überwinden war. Beides ist durch Taucherarbeit verhältnissmässig leicht von Statten gegangen; allerdings hat man in letzterer Hinsicht darauf verzichtet unter den Brunnen eine völlig wagerechte Fläche herzustellen, sich vielmehr begnügt, durch Abbrechen des Felsens auf der einen, Unterstopfen des Brunnenkranzes auf der anderen Seite ein nothdürftiges Auflager desselben auf so lange zu erzielen, bis durch die Ausgiessung der Sohle mit Béton ein inniger Anschluss der Brunnen an den Untergrund hergestellt war. Auf die Sicherung dieser Fundirung mittels einer guten bis auf den Fels reichenden Steinschüttung ist sorgfältig Bedacht genommen worden. — Die Pfeiler waren auch hier in je 3 Brunnen getheilt. Bei der Strombrücke hatten dieselben eine Weite von 4,71 × 5,65^m eine Mauerstärke von 3$^1/_4$ Stein und Kränze aus 4 Lagen 105^{mm} starker Bohlen in einer von 0,39 — 0,71^m ansteigenden Breite; bei der Fluthbrücke hatten sie eine Weite von 2,83 × 4,08^m und Kränze aus 3 Lagen von Bohlen in 0,31 bis 0,47^m Breite. Die Kosten der Brunnensenkung haben an der Elbbrücke 19 Thlr. 3$^1/_2$ Sgr. pro Meter betragen.

Im Anschlusse an diese Mittheilungen beschrieb Hr. Quassowski demnächst noch eine andere an der Magdeburg-Helmstedter Bahn ausgeführte Fundirung, die zu interessanten Beobachtungen Veranlassung gegeben hat. Die Bahn durchschneidet auf braunschweigischem Gebiete das Wiesenthal der Aue und die Landesregierung stellte die Forderung, dass ein dort vorhandener Graben unter allen Umständen an seiner Stelle erhalten und durch den Bahnkörper geleitet werde. Es war hierzu ein Durchlass erforderlich, der bei 2,5^m Lichtweite 5,34^m hoch mit Erde zu überschütten war. Der Grund an der betreffenden Stelle zeigt auf 4,75^m Moor, darunter in ca. 2,5^m Mächtigkeit einen blauen, sogenannten Thon (wahrscheinlich Infusorienerde), dann eine 1,50 bis 3,75^m starke Schicht des grünlichen Magdeburger Sandes, endlich bis auf eine nicht festgestellte, jedenfalls 30^m noch überschreitende Tiefe sogenannte verlorene, d. h. von Wasser durchzogene und fast völlig aufgelöste Braunkohle. Da von einem Erreichen festen Baugrundes hiernach unter keinen Umständen die Rede sein konnte, so wurde ein Versuch gemacht, den Boden dadurch zu komprimiren, dass man unter dem Bauwerk einen Rost von 11 bis 13^m langen, in etwa 0,50^m mittlerer Entfernung geschlagenen Pfählen anordnete, den man jedoch nach den beim Bau der Ostbahn in Küstrin gemachten Erfahrungen mit keiner festen Spundwand umgab. Die Ausführung des Bauwerks erfolgte nach Abräumung der Moorschicht und Ersatz derselben durch eine Kiesauffüllung in vorsichtigster Weise, ebenso die spätere Beschüttung desselben mit Erde. In Folge der letzteren trat jedoch zu beiden Seiten des Durchlasses ein bedeutendes Aufquellen des Bodens ein, dem man durch Auffüllen von Sandmassen einen Gegendruck entgegensetzte, ohne jedoch verhüten zu können, dass das Bauwerk hierbei an mehren Stellen riss und eine Verlängerung von 0,76^m erlitt, während die Senkung im Scheitel an keiner Stelle mehr als 39^{mm} betrug.

Die Reparatur des Durchlasses erfolgte in der Weise, dass man nach Entfernung der Aufschüttung die geborstenen Stellen ausstemmte und durch neues Mauerwerk ersetzte, gleichzeitig aber 3 Längsanker von 75^{mm} starkem Eisen einbrachte. Obwohl sich nach Wiederherstellung der Aufschüttung neuerdings feine Haarrisse gezeigt haben, so ist es doch gelungen hiermit der Bewegung Einhalt zu thun.

Eine Erklärung des Vorganges glaubte der Hr. Vortragende darin zu finden, dass der aufgeschüttete Sand unter dem Drucke des Dammkörpers zwischen die Rostpfähle gedrungen ist und diese hierbei zur Seite gedrängt hat; eine andere wurde auch in der Diskussion, die auf seinen Wunsch dem Vortrage angeschlossen wurde und in der einige ähnliche Fälle zur Erwähnung kamen, von keiner Seite gegeben.

Bei Beantwortung der Fragen rieth Hr. Ende von der Anlage einer für sämmtliche Räume des Gebäudes gemeinschaftlichen Zentralheizung bei Privathäusern, die von mehren Parteien bewohnt werden, entschieden ab. Die Ansprüche der einzelnen Individuen an die Heizung sind so verschieden, dass hieraus die grössten Unzuträglichkeiten entstehen, und es empfiehlt sich — wenn man solchen Häusern die Annehmlichkeit einer Zentralheizung gewähren will, eine solche für jede Wohnung anzulegen. Herr Wiebe II erläutert die Erfahrungen, welche man bei dem Versuche der Anwendung von Thonröhren für die Wasserleitung in Königsberg gemacht hat — Erfahrungen, die bekanntlich so ungünstig ausgefallen sind, dass man sich noch während des Baues entschlossen hat, zur durchgängigen Anwendung eiserner Röhren überzugehen. — F. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover; Hauptversammlung am 6. November 1872. Vorsitzender Baurath Hase.

Nach erfolgter Abstimmung über die Aufnahme von 3 neuen Mitgliedern wurde beschlossen, die von dem Unterstützungsfonds für hülfsbedürftige Kollegen im Felde übrig gebliebene Summe von 50 Thlrn. bis dahin, wo über ihre definitive Verwendung ein Beschluss gefasst werden wird, bei dem Banquier des Vereines zinsbar anzulegen.

Auf Anregung des Herrn Koehler wurden sodann 2 Kommissionen von je 7 Mitgliedern gewählt, von denen eine die Musterschutz-Angelegenheit in Vorbereitung nehmen, die andere Maassregeln in Vorschlag bringen wird, welche die Einwirkung des Vereines auf eine systematische Gestaltung des Stadtbebauungsplanes und auf eine Revision der städtischen Baupolizeiordnung ermöglichen.

Hierauf folgte ein Vortrag des Vorsitzenden über das Kaiser-Heinrich-Grab in der Schlosskirche zu Quedlinburg.

Als Einleitung gab der Vortragende einen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung dieses interessanten und mit Recht berühmten Kirchenbauwerkes. Der im Süden der Stadt gelegene isolirte Felsen, auf welchem die Kirche steht, war ursprünglich wohl nur mit Festungswerken zum Schutze der nahebei gelegenen Pfalz des Kaisers bebaut; noch bei Lebzeiten desselben wurde indess ein Stift, bestehend aus Kirche und Kloster, erstere wahrscheinlich nach dem Muster der in der Mitte der Pfalz befindlichen Wipertikirche, inmitten der Festungswerke angelegt. Dieses Stift diente nach dem 935 erfolgten Tode des Kaisers, abwechselnd mit anderen Lieblingsorten, seiner Wittwe Mathilde zu deren zeitweiligem Aufenthaltsorte.

Durch die Enkelin des Finklers, die Tochter Otto's, wurde die Kirche 997 bedeutend vergrössert, um die grosse Menge des sich zum Gottesdienste ansammelnden Volkes fassen zu können. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser Umbau in den damals üblichen Formen der doppelchörigen Kirchen ohne hervortretendes Chorquadrat ausgeführt wurde, bei welcher Gelegenheit ein Theil der alten Kirche zur Krypta der neuen wurde. Im Jahre 1070 wurde die erweiterte Kirche durch Feuer grösstentheils zerstört und obgleich der Wiederaufbau bald begonnen war, doch erst 1129 vollendet. Die neue Kirche war im Wesentlichen in den Formen der abgebrannten wieder aufgebaut, doch im ganzen korrekter dem ausgebildet romanischen Schema angepasst. Bei dieser Gelegenheit ward die alte Kirche gänzlich zu der jetzigen Kryptaanlage umgestaltet; nur eine Säule und vielleicht einige Pfeiler der alten Kirche fanden hierbei Wiederverwendung. Der Chor erlitt einen nochmaligen Umbau und zwar im gothischen Stile im Jahre 1320 auf Veranlassung der Aebtissin Jutta.

Was nun das Grab des Kaisers selbst betrifft, so ist darauf aufmerksam zu machen, dass diese Bezeichnung sowohl auf sein wirkliches Grab angewandt wird, in dem bald nach seinem Tode seine Gebeine eingesetzt wurden, als auch auf eine vor mehren Jahren unter der Krypta vorgenommene Ausgrabung, welche an die Ostwand des eigentlichen Grabes stösst und interessante Baureste zu Tage gefördert hat. Der Vortragende hat diese Baureste, über welche im Jahrg. 1869 dieser Zeitung S. 563 und im gegenwärtigen Jahrgang S. 301 berichtet ist, mit allen Details aufgenommen und veranschaulichte die Schönheit derselben durch zahlreiche mit Kreide an die Wandtafel gezeichnete Skizzen, die nicht minder durch das Anziehende der Architekturformen als auch durch die hohe Kunstfertigkeit und Vollendung, mit der sie gezeichnet wurden, den lebhaften Beifall der Versammlung hervorriefen.

Die nähere Beschreibung der Anlage würde hier zu Wiederholungen führen, es möge deshalb der nochmalige Hinweis auf die obenbezeichneten Stellen und die dabei befindlichen Zeichnungen genügen. Von Wichtigkeit dagegen sind die Mittheilungen, welche der Vortragende über die muthmassliche Zeit der Herstellung der ganzen interessanten Anlage machte. Er trat der S. 301 d. Ztg. aufgestellten Behauptung, dass die aufgefundenen Baureste aus der Zeit der Erbauung der Kirche, also aus der ersten Hälfte des zehnten Jahrhunderts herrühren, entschieden entgegen; sämmtliche Basen, Kapitäle, Schäfte und Archivolten sind in Stuck ausgeführt; eine Technik, welche man in vielen Kirchen des elften und zwölften Jahrhunderts am Harze findet. Die eigenthümlichen Formen derselben deuten auf die Zeit des elften Jahrhunderts hin.



Vor allem aber erlaubt das nebenstehend wiedergegebene Profil des Sockels, welches auf S. 301 falsch gezeichnet ist, mit beinahe vollkommener Sicherheit den Schluss auf eine spätere Anfertigung der Anlage als zur Zeit der Erbauung der ersten Kirche unter Kaiser Heinrich. Formen, wie die hier aufgefundenen, der Säulen und ihres Zubehörs, Abschrägungen wie die am Sockel vorkommenden kannte die nächste Folgezeit der Karolinger noch nicht, sondern dieselben werden erst in der Zeit des entschiedenen Romanismus gefunden. Zur weiteren Unterstützung seiner Annahme führte der Vortragende noch an, dass sämmtliche Basen der kleineren Säulen in Vogelfüsse auslaufen und dass hierin eine Hindeutung auf den Gründer der Kirche, den Finkler oder Vogelsteller gesehen werden muss. Dieser Name ward Heinrich indess erst lange Zeit nach seinem Tode beigelegt, er findet sich in keiner Urkunde aus seiner Zeit, er ist durch die Mythe gebildet und tritt bei Schriftstellern erst nach Jahrhunderten auf. Es dürfte gewiss nicht falsch gegriffen werden, wenn man die Zeit der Herstellung der Gruft gegen die Mitte des 11. Jahrhunderts annimmt.

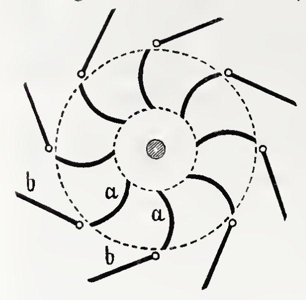
Ueber den muthmaasslichen Zweck der Anlage erklärte der Vortragende weniger bestimmte Ansichten, als über ihre Entstehungszeit aussprechen zu können; er hält es für wahrscheinlich, dass der Raum unter der Krypta schon in der zuerst erbauten Kirche angelegt ist, um zur Beisetzung von Angehörigen des Kaiserhauses zu dienen; ob diese indess stattgefunden hat oder nicht, ist nicht nachzuweisen.

Aus den Resten der Gruft ersieht man den Schluss derselben nach oben nicht mehr. Es liegt die Vermuthung nahe, dass sie nach oben offen und mit einer Brüstung umgeben war, auf welche sich (wie in der Wipertikirche) die Säulen und Pfeiler

des Chorschlusses aufsetzten. Reste, welche in der Gruft aufgefunden sind, scheinen auf eine derartige Brüstung, welche mit zierlichen Arkaden dekorirt war, hinzudeuten. — oe. —

Vermischtes.

Eine Wind-Turbine. Bei einer kurzen Anwesenheit in Riesa hatte ich Gelegenheit, eine dort aufgestellte Wind-Turbine in Augenschein zu nehmen, die als Motor für eine Kreissäge diente und folgende Einrichtung hatte. In der Mitte eines massiven Gebäudes von quadratischem Grundriss und etwa 12^{m} Höhe befand sich eine vertikale Welle, das flache Dach des Hauses etwa um 4^{m} überragend, mit 8 Stück schwach gekrümmten, aus dünnen Brettern zusammengesetzten Schaufeln *a a*, welche durch eiserne Stangen in einem festen Abstande von der Welle gehalten wurden, so dass sich unmittelbar um die letztere ein freier Raum bildete.



Acht Leitschaufeln *bb* waren in der Weise an der Peripherie dieses Turbinenrades angebracht, dass sie sich um eine an ihrem inneren Ende befindliche vertikale Welle drehen liessen. Durch entsprechende Stellung konnte die Kraft des Windes regulirt werden, während dieselbe ihre Wirksamkeit gänzlich verlor, wenn die Leitschaufeln so weit gedreht wurden, dass die Spitze der einen die Drehaxe der anderen berührte. Dieselben bildeten dann einen das Rad völlig einschliessenden achteckigen Kasten.

Die Kreissäge, welche durch Riemenbetrieb in Bewegung gesetzt wurde, befand sich im Erdgeschoss des Gebäudes.

Bei einem recht frischen Winde machte die Turbinenaxe beim Leergange in 3 Sekunden eine Umdrehung, wenn die Säge dagegen arbeitete verlängerte sich diese Zeit in dem Verhältniss der geleisteten Arbeit. Beim Zersägen eines 4^{zm} starken Brettes war die Veränderung unmerklich; dagegen betrug die Umdrehungszeit beim Durchschneiden einer 8^{zm} starken eichenen Bohle etwa 6 Sekunden. Die Vorrichtung soll eine Stärke von 6 Pferdekräften besitzen, indessen kann sich dies nur auf eine bestimmte Geschwindigkeit des Windes beziehen, deren Grösse ich nicht erfahren konnte. T.

Konkurrenzen.

Neu eröffnete Konkurrenzen. Durch ein Versehen ist es unterlassen worden, der am 8. Dezember d. J. geschlossenen, in No. 43 unseres Bau-Anzeigers angekündigten Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Portale der Marienkirche in Sralsund auch an dieser Stelle zu erwähnen. Wir hoffen, dass diese Aufgabe trotz, oder vielleicht gerade in Folge ihrer Einfachheit unter den im Backsteinbau geschulten Architekten Norddeutschlands, namentlich unter denen der Hannoverschen Schule, zahlreichste Betheiligung finden wird. Dass dies bei einer aus Meldorf in Hollstein „an Architekten, Steinmetzen und andere Sachkundige" erlassenen Aufforderung, die bis zum 16. Dez. Risse zu einem einfachen, aus Granit herzustellenden Denkmal für die gefallenen Krieger nebst Kostenanschlag erbittet und dem „zur Ausführung gelangenden" Plane eine Prämie von 30 Thlr. in Aussicht stellt, in gleichem Maasse der Fall sein wird, glauben wir nicht, können auch unter solchen Verhältnissen von einer Betheiligung nur abrathen.

Dasselbe gilt von den internationalen Konkurrenzen für Entwürfe zu einem Denkmal der Prinzessin Heinrich der Niederlande in Luxemburg und zu einem neuen Hospitale in Antwerpen. Die erstere ist in No. 43 unseres Bau-Anzeigers angekündigt und schliesst am 31. Januar k. J., für die letztere, deren Programm vom Sekretariat der bürgerlichen Hospitäler zu Antwerpen zu beziehen ist, gilt als Schlusstermin der 1. Mai 1873 und es sind Preise von 3000, 2000 und 1000 Frcs. festgesetzt. Die Aussichten einer internationalen Konkurrenz sind für die Architekten der fremden Nationalitäten bekanntlich nichts weniger als günstig, sobald die Preisrichter nicht Deutsche sind.

Von einer in Bremen eröffneten Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmale ist uns bis jetzt Nichts bekannt geworden; die darüber in mehren Blättern enthaltene Notiz scheint den Beschluss, dass eine solche Konkurrenz erlassen werden soll, mit dem Faktum selbst verwechselt zu haben.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau-Inspektor Berring in Crefeld zum Ober-Bau-Inspektor beim Regierungs-Kollegium in Oppeln. Der Baumeister van der Plassen zu Essen zum Kreisbaumeister in Aurich. Der Baumeister Hauck zu Berlin zum Lokal-Baubeamten der Militair-Verwaltung in Köln. Der Kreisbaumeister Blaurock zu Neustadt i. Westpr. zum Bau-Inspekter in Neu-Ruppin.

Die Versetzung des Eisenbahn-Baumeisters Kahle von Arnsberg nach Elberfeld und des Eisenbahn-Baumeisters Schmidts von Elberfeld nach Arnsberg ist zurückgenommen worden.

Dem Direktor der Königl. Porzellan-Manufaktur, Regierungs- und Baurath Möller zu Charlottenburg ist der Charakter als Geheimer Regierungsrath verliehen worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden am 30. Oktober, 2., 6. und 9. November cr.: Julius Brüning aus Selsingen; Carl Rebentisch aus Sycke; Wilhelm Eduard Otto Rhenius aus Gross-Salze; Edmund Karl Markus Ludwig Müller aus Wettin.

Das Bauführer-Examen haben am 28., 29. und 30. Oktober, 4., 5. und 6. November cr. bestanden: Friedrich Oskar Hossfeld aus Schulpforta; Emil Streichert aus Tilsit; Bernhard Dedekind aus Kloster Marienberg bei Helmstedt; Samuel Danziger aus Neuenburg i. Westpr.; Hugo Geelhaar aus Hohenstein i. Ostpr.; Hermann Gnuschke aus Barten i. Ostpr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. W. in Berlin. Ein populär geschriebenes Werk über Ziegelfabrikation, das wir durchaus empfehlen könnten, ist uns nicht bekannt. Uebrigens ist es eine gewagte Sache, derartige Empfehlungen auszusprechen, ohne den Zweck zu kennen, welchem das Werk dienen soll. Wollen Sie eine oberflächliche dilettantistische Kenntniss des betreffenden Gebietes gewinnen, so dürfte Ihnen jedes der in jüngster Zeit erschienenen Kompendien: Heusinger v. Waldegg, Neumann etc. genügende Dienste thun, suchen Sie dagegen für den wirklichen Betrieb der Ziegelfabrikation Belehrung und Anregung, so können wir Ihnen nichts dringender rathen, als sich in den Besitz der von dem verstorbenen Albrecht Türrschmiedt begründeten „Töpfer- und Ziegler-Zeitung" zu setzen und deren Aufsätze eingehend zu studiren. Von einem höheren wissenschaftlichen Standpunkte aus wirkt die Zeitschrift des Vereins für Ziegelfabrikation, während als das neueste Werk dieser Tendenz „Abriss der Thonwaaren-Industrie." von Prof. Kerl anzuführen ist.

Betheiligter an der Schulhaus-Konkurrenz für Kiel. Unseres Wissens ist die Verzögerung der Entscheidung durch Schwierigkeiten bewirkt worden, welche dem Zusammentritt des anfänglich bestimmten Preisgerichts sich entgegengestellt haben.

Hrn. W. in Otterndorf. Das neueste Werk über Oberbau der Eisenbahnen ist noch immer Winkler, Vorträge über Eisenbahnbau; der Theil über Bahnhofsgeleise ist jedoch noch nicht erschienen. Ausserdem ist zu empfehlen: „Anleitung zum Legen der Bahnhofsgeleise von J. R. Baugut" und „Handbuch der speziellen Eisenbahn-Technik von Heusinger von Waldegg".

Hrn. C. L. in Berlin. Die spezielle Konstruktion der eisernen Oefen im provisorischen Reichstagsgebäude ist uns nicht bekannt, doch glauben wir, dass dieselben keine Meidinger'schen sind. Die Konstruktion ist unseres Wissens von dem Ingenieur der Berliner Aktiengesellschaft für Zentral-Heizungs-, Wasser- und Gas-Anlagen (früher Schäffer & Walcker), Hrn. Bernard angegeben und Sie werden von jener Gesellschaft sowohl nähere Auskunft erhalten, als auch derartige Oefen beziehen können.

Hrn. M. Z. Wir können in der betreffenden Frage keine authentische Entscheidung fällen, sondern nur eine Ansicht äussern. Diese Ansicht stimmt mit der Ihrigen völlig überein. Bei der Einführung der 6 Unterabtheilungen, welche in § 4 unserer „Norm zur Berechnung des Honorars für architektonische Arbeiten" als die einzelnen Leistungen angeführt werden, aus denen sich die Gesammtthätigkeit des Architekten bei einer Bauausführung zusammensetzt, hat augenscheinlich der Zweck obgewaltet, die verschiedenen Stadien der architektonischen Arbeit so zu trennen, dass bei einer plötzlichen Unterbrechung derselben oder beim Uebergange des Baues von dem einen auf den anderen Architekten, mit Klarheit ersichtlich ist, welcher Prozentsatz des Gesammthonorars der betreffenden Leistung entspricht. Da sehr viele Projekte nicht weiter gelangen, als bis zu einer ersten Skizze, so war es nothwendig, für diese Arbeit einen besonderen Theilbetrag festzusetzen. Unseren deutschen Verhältnissen entsprechend ist dieser Prozentsatz ziemlich niedrig normirt worden, da der seinerzeit von Mr. Donaldson mit Recht hervorgehobene Gesichtspunkt, dass in dieser Abtheilung die Erfindung, d. h. diejenige geistige Arbeit des Architekten enthalten sei, welche den höchsten Werth seiner Leistung ausmacht, den meisten Bauherren wohl nicht begreiflich zu machen wäre und eine höhere Forderung für Skizzen bei ihnen auf unüberwindlichen Widerstand stossen würde. Wenn neben einem Honorar für die Skizze ein im Durchschnitte gleiches (in den unteren Klassen höheres, in den höheren geringeres) Honorar für den vollständig ausgearbeiteten Entwurf ausgeworfen ist, so geht wohl schon aus dem letzterwähnten Verhältnisse unwiderleglich hervor, dass die Anfertigung einer Skizze als die selbstverständliche Voraussetzung für die Ausarbeitung des Entwurfs anzusehen ist, und dass daher ein solcher mit dem für Skizze und Entwurf ausgesetzten Betrage auch in dem Falle honorirt werden muss, wo die Aushändigung einer besonderen Skizze an den Bauherrn nicht erfolgt ist.

Berichtigung. In dem Referat über die letzte Hauptversammlung des Architekten-Vereins zu Berlin ist in No. 45, S. 366 u. Bl. die Zahl der vom Verein pro 1873 zu haltenden Zeitschriften irrthümlich auf 29 angegeben; dieselbe beträgt 48.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren P. u. H. in Berlin, v. W. in Bautzen, M in Cassel.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 47.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: $3^1/_2$ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 23. November 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Bei der Ausbildung, die den Preussischen Baubeamten vorgeschrieben ist, sind drei von einander getrennte Hauptmomente zu unterscheiden: die allgemeine für den Eintritt in das Fach erforderliche Vorbildung, das theoretische Fachstudium und die praktische Ausbildung als Techniker und Beamter.

Welcher Umfang und welche Form allgemeiner Schulbildung für den Beruf des Baumeisters als die zweckentsprechendste zu verlangen sei, ist seinerzeit in Preussen Gegenstand eines heftigen Streites gewesen, an dem sich nicht nur Techniker, sondern namentlich auch Schulmänner betheiligt haben. Ohne dass wir an den gegenwärtig bestehenden Vorschriften, welche den Eintritt in die Laufbahn des Baubeamten von der vorherigen Ablegung der Abiturienten-Prüfung auf einem Gymnasium oder einer Realschule erster Ordnung abhängig machen, etwas geändert wissen möchten, halten wir es durch die Tendenz dieser Arbeit, welche die möglichste Klarheit über alle mit dem Preussischen Staatsbauwesen zusammenhängenden Verhältnisse zu verbreiten strebt, dennoch für geboten, auch jene Frage einer kurzen Erörterung zu unterziehen.

Man hat dieselbe, wie wir glauben, meist ein wenig zu trivial behandelt. So hat man, als im Jahre 1849 an Stelle der Reife für die erste Klasse einer höheren Schule die Absolvirung des vollständigen Kursus einer solchen gefordert wurde, dies ausschliesslich damit motivirt, dass die künftigen Baubeamten in allgemeiner Bildung und „in der öffentlichen Stellung den übrigen Staatsbeamten in keiner Weise nachstehen möchten," während doch vor allen Dingen die Erwägung gerechtfertigt war, dass der Kursus jener Schulen, namentlich der der Gymnasien, ein in sich geschlossenes Ganzes ist, das nicht ohne Nachtheil an beliebiger Stelle abgeschnitten werden kann, dass vielmehr die letzten Jahre desselben fortlassen geradezu seine wesentlichsten Früchte wegwerfen heisst. Mit derselben Einseitigkeit hat man in dem späteren Streite für und wider die Gleichberechtigung der Realschulen mit den Gymnasien stets nur das Maass der positiven Kenntnisse, welche die Schüler der betreffenden Anstalten zu erwerben pflegen, in Betracht gezogen und deren grössere oder geringere Nützlichkeit für das Studium der bautechnischen Fächer untersucht, während es doch von gleichstehender Bedeutung ist, welches Maass allgemeiner Geistesreife und welche Geistesrichtung jene erlangt haben. Es berührt eigenthümlich, wenn in den Ministerial-Reskripten der dreissiger Jahre die Beschäftigung des künftigen Staatsbaubeamten mit den alten Sprachen dadurch motivirt wird, dass derselbe wenigstens die gewöhnlichsten aus jenen Sprachen hergenommenen Ausdrücke verstehen müsse, um durch mangelhafte Schulbildung keine Blössen zu geben, „falls er vielleicht berufen würde, eine Stelle in einem Kollegio auszufüllen"; oder wenn von anderer Seite wieder geltend gemacht wird, dass ein in der Ausdehnung des Gymnasialkursus getriebenes Studium der alten Sprachen um deshalb überflüssig sei, weil doch verhältnissmässig wenige Baumeister dazu kämen, sich über antike Kunst aus den Originalstellen der alten Schriftsteller zu unterrichten. Dass in Betreff der für das Studium des Baufachs unmittelbar nützlichen Kenntnisse, in der Pflege der Mathematik, der Naturwissenschaften, der neueren Sprachen, meist auch des Zeichen-Unterrichts, die Realschulen den entschiedensten Vorzug verdienen, scheint uns ebenso unbestreitbar, wie der Vorzug, welcher den Gymnasien kraft ihrer idealen Richtung in dem Ergebniss grösserer Tiefe und Systematik des Denkens und demzufolge eines grösseren formalen Geschicks gebührt. Für den Techniker spielt jenes, für den Beamten dieses eine wichtigere Rolle und folgert hieraus eben die Gleichberechtigung beider Unterrichts-Methoden für den hier in Betracht kommenden Zweck. Wenn unsere Gymnasien sich von der Verkümmerung wieder erholt haben werden, die ihnen während der Periode kirchlicher und politischer Reaktion zu Theil geworden ist, so möchten wir, mit Rücksicht auf die in den Vordergrund zu stellende Beamten-Qualifikation der Preussischen Staatsbaumeister, der Gymnasialbildung persönlich den Vorzug geben: der augenblickliche Zustand derselben in Betreff der oben erwähnten Unterrichtszweige ist jedoch auf den meisten Anstalten ein so trostloser, dass wir zur Ausbildung der Baubeamten für's Erste die Absolvirung des Realschulkursus empfehlen müssen.

Es gilt dies übrigens, wie wir beiläufig bemerken, lediglich für die allgemeine Vorbildung des Baubeamten. Für den Architekten und Ingenieur steht der mittelbare wie unmittelbare Vortheil, der ihm aus dem regelrechten Besuche eines Gymnasiums oder einer Realschule erwächst, nicht mit dem Nachtheile im Gleichgewicht, dass er in Folge dessen verhältnissmässig zu spät in sein Fach eintritt; er muss den Elementen desselben bereits die Jahre frischester Empfänglichkeit widmen, falls er sich mit allen Wurzeln seines Seins darin einleben will. Es müssen daher für seine Vorbildung besondere Unterrichts-Anstalten begründet werden, zu denen uns in dem Reorganisationsplane der Preussischen Gewerbeschulen ein vielverheissender Anfang gemacht zu sein scheint. — —

Zwischen der Vorbildung durch die allgemeine Schule und dem akademischen Fachstudium besteht im Ausbildungsgange der Preussischen Baubeamten von jeher ein Verbindungsglied — früher die Ausbildung und Bewährung als Feldmesser, neuerdings die praktische Thätigkeit unter Leitung eines geprüften Baumeisters, das sogenannte Elevenjahr.

Ueber die Nothwendigkeit eines solchen Verbindungsgliedes ist wohl kaum ein Zweifel zulässig. Der auf der Schule gewonnene Gesichtskreis und der für die meisten Novizen völlig fremde Horizont eines technischen Fachs haben so wenig mit einander gemein, dass eine allmälige Vermittelung zwischen beiden Gegensätzen ebenso unentbehrlich ist, wie ein Uebergang von dem auf der Schule üblichen zu dem auf Anschauung basirten technischen Unterrichte. Es gilt endlich vor allen Dingen, dem Eleven diejenigen technischen Vorkenntnisse und Fertigkeiten beizubringen, welche die einfache Voraussetzung eines Fachstudiums sind.

Die historische Ausbildung und Bewährung als Feldmesser hatte diesem Bedürfnisse nur in nothdürftiger, zum Mindesten in sehr einseitiger Weise entsprochen. So wünschenswerth und nützlich dieselbe im Uebrigen auch für viele Leistungen des speziellen Bau-Ingenieurs ist, so muss doch eingeräumt werden, dass sie unter den allgemeinen Anforderungen an den Baubeamten keine so wesentliche Rolle spielt, dass hieraus das für sie erforderte Zeitopfer von mindestens zwei Jahren gerechtfertigt werden konnte. Die Organisatoren von 1849 haben daher sicherlich gut daran gethan, wenn sie die Erlernung der Theorie und eine beschränkte Uebung des Feldmessens dem späteren Ausbildungsgange des Baubeamten einfügten, die Vorbereitung für das akademische Fachstudium aber durch eine zweckentsprechendere Art der Beschäftigung zu ersetzen suchten. Wir wollen

sie auch nicht tadeln, wenn sie dieselbe in der Unterweisung durch einen praktisch thätigen Baumeister zu finden glaubten; schien doch die Einführung einer solchen Lehrzeit, welche offenbar den in Frankreich üblichen Ausbildungsgang des Architekten zum Muster nahm, nicht nur allen oben erwähnten Gesichtspunkten im Interesse des weiteren Studiums am Einfachsten und Besten gerecht zu werden, sondern sie versprach noch nebenher, den Eleven bereits mit den vielseitigsten Erfordernissen der Praxis bekannt zu machen und damit eine Grundlage seiner Ausbildung auch nach dieser Richtung hin abzugeben.

An Stimmen, welche diese Hoffnungen als eine leere Illusion bezeichneten, hat es freilich schon damals nicht gefehlt. Der Erfolg hat bewiesen, wie sehr sie Recht hatten, denn thatsächlich giebt es im ganzen Ausbildungsgange des Preussischen Baubeamten kaum eine so verfehlte und verderbliche Einrichtung, wie die des Elevenjahres.

Das Büreau eines Preussischen Kreisbaubeamten, an welches bei dieser Einrichtung doch zunächst gedacht worden ist und dem in der That die grosse Mehrzahl der Eleven sich anzuvertrauen pflegt, besitzt mit dem Atelier eines Pariser Architekten oder dem Büreau eines Englischen Zivil-Ingenieurs nur geringe Aehnlichkeit. Abgesehen von allen anderen, ohne Weiteres in's Auge springenden Gegensätzen fehlt ihm gerade dasjenige Element, welches jene zur Ausbildung junger Künstler und Techniker vorzugsweise geeignet macht: die Genossenschaft älterer und jüngerer Schüler, in welcher der Anfänger unter beständiger Anleitung und am Vorbilde seiner geübteren Gefährten in die Bedingungen seines neuen Berufes sich einzuleben vermag, während der Meister selbst nur die Seele und die oberste Autorität dieser in ununterbrochener Verjüngung begriffenen Körperschaft bildet. Der Eleve des Preussischen Baubeamten sieht sich auf dessen Büreau zumeist allein, höchstens in Gesellschaft eines auf gleicher Stufe befindlichen Genossen und eines Schreibers, und ist in Betreff aller Anleitung und Belehrung ausschliesslich und direkt auf die Person seines Lehrmeisters angewiesen.

Wenn dieser die erforderliche Musse besitzt und sich die nöthige Mühe nicht verdriessen lässt, wenn sein Wohnort und sein Wirkungskreis ihm dazu Gelegenheit geben, dem Schüler lehrreiche Beispiele vor Augen zu stellen und ihn an lehrreichen praktischen Aufgaben in das Verständniss des Faches einzuführen, wenn er endlich — was die Hauptsache ist — überhaupt zum Lehrer berufen ist, so soll nicht bestritten werden, dass die Resultate des Elevenjahres die beabsichtigten sein können. In einzelnen Fällen mögen sie es auch wirklich sein. Leider ist der Preussische Baubeamte in der Regel mit Geschäften derartig überhäuft, dass es für ihn schon erheblicher Anstrengungen bedarf, um nur auf dem Laufenden zu bleiben; einen grossen Theil des Jahres ist er zudem auf Dienstreisen begriffen. Die Art seiner Arbeit ist nicht immer eine solche, dass sie zur lehrreichen Beschäftigung eines Fachjüngers geeignete Gelegenheit giebt. Eine ganz unzutreffende Voraussetzung aber ist es, dass ein jeder Baubeamte neben den vielen anderen von ihm erforderten Eigenschaften und Fertigkeiten ohne Weiteres auch Beruf, Neigung und Geschick zum Lehrer haben soll!

Sehen wir doch zu, wie die meisten Eleven in Wirklichkeit beschäftigt werden.

Mit Ausnahme Weniger, die als Söhne von Technikern oder im Verkehr mit solchen bereits einen Einblick in das Wesen des Fachs gewinnen konnten, haben sie dieses ohne ausgesprochenen Beruf als Brotstudium erwählt. Ohne Uebung im Zeichnen, das auf den meisten Schulen leider noch immer vernachlässigt wird, praktischer Anschauung und praktischer Fertigkeit überhaupt mehr oder weniger entbehrend, sind sie auf dasselbe fast völlig unvorbereitet; von allen Kenntnissen, die sie der Schule verdanken, vermögen sie vorläufig noch nicht den mindesten Gebrauch zu machen, in allen dem, was sie augenblicklich gebrauchen könnten, sind sie so ungeschickt und hülflos wie nur möglich. Was ihnen Noth thäte, wäre ein systematischer Unterricht, der an die gewohnte Form ihrer bisherigen Thätigkeit anknüpfend und von einfacheren allmälig zu schwereren Uebungen ansteigend, sie in diese neue fremde Welt einführte: aber dies würde vor Allem erfordern, dass sich ihr Lehrmeister ständig mit ihnen beschäftigte, während er ihnen doch nur gelegentlich eine Viertelstunde widmen kann und sie im Uebrigen sich selbst überlassen muss.

So wird ihnen denn für gewöhnlich zunächst die mechanische Kopie einiger Zeichnungen aufgetragen. Haben sie hierbei allmälig eine oberflächliche Handfertigkeit und ein nothdürftiges Verständniss dessen, was sie zeichnen, erlangt, so wird ihnen demnächst auch wohl die Anfertigung einiger für den Dienstgebrauch bestimmter Blätter — sei es nach älteren Vorlagen oder nach Skizzen des Baubeamten — anvertraut; auch die Herstellung der für die Akten erforderlichen Pausen fällt ihnen zu. In sehr vielen Fällen kommt der Eleve jedoch gar nicht dazu, soviel zeichnen zu können. Die Thätigkeit seines Lehrers gipfelt in schriftlichen Arbei-

---

Neubauten in Hannover.

In gleichem Schritte mit dem Aufschwunge, welchen in den letzten 4—5 Jahren Handel, Verkehr und Industrie in Hannover genommen haben, ist auch die Entwickelung des Bauwesens in dieser Zeit zu höherer Blüthe gediehen. Es hat zwar in Hannover schon seit Jahrzehnten eine äusserst rege Bauthätigkeit geherrscht, in der das ernste Streben auf Herstellung stilgemässer Privatbauten volle Anerkennung verdient; zu keiner Zeit aber hat die Bauthätigkeit einen solchen Umfang gehabt, wie in den letzten Jahren. Es ist unschwer vorauszusagen, dass, wenn sämmtliche im Laufe dieses Jahres in Anregung gebrachten, zum Theil auch in Angriff genommenen öffentlichen und Privat-Bauprojekte zur Ausführung kommen, die Stadt Hannover mit theilweiser Ausnahme des inneren stagnirenden Kernes in weiteren 5—10 Jahren eine vollkommen veränderte Physiognomie haben wird. Wie sehr und wie schnell die baulichen Interessen in den Vordergrund des öffentlichen Lebens getreten sind, geht wohl schon daraus hervor, dass in diesem Frühjahre zwei Aktien-Baugesellschaften, die eine unter dem Namen „Hannoversche Baugesellschaft," die andere als „Gewerbliche Baubank" mit bedeutenden Kapitalien gegründet worden sind.

In ästhetischer Hinsicht ist aus der obengenannten Entwickelungsperiode und der unmittelbar vorangegangenen Zeit als ein wichtiges Moment die Einführung des Renaissancestiles, der bis dahin in Hannover fast unvertreten war, hervorzuheben. Als die ersten Bauten, deren Façaden mit konsequenter Durchführung der Renaissance hergestellt sind, müssen zwei an der Kreuzung der Georgs- mit der Packhofstrasse stehende Wohnhäuser bezeichnet werden, von denen das eine, nach dem Entwurfe von Köhler erbaute, antikisirende, das andere von Kuntze entworfene französische Renaissance zeigt.

Unter den späteren Renaissance-Neubauten, ja unter den Neubauten Hannovers überhaupt verdient den unbestreitbaren Vorrang der, wenn auch erst zum kleineren Theil vollendete Umbau des Zentral-Bahnhofes. Das alte von Professor Schwarz erbaute Bahnhofsgebäude, welches seiner Zeit den Ruf eines Musterbaues hatte, genügte schon seit Langem den Anforderungen nicht mehr, welche in Folge der überraschenden Verkehrssteigerungen der letzten Jahre an dasselbe gestellt werden mussten, so dass endlich der Abbruch und Wiederaufbau desselben in bedeutend vergrösserten Verhältnissen nicht länger aufzuschieben war. Das von Hitzig entworfene Neubauprojekt besteht aus drei durch Arkaden und Pavillons miteinander verbundenen Gebäudetheilen — zwei Flügeln, von denen der östliche, jetzt vollendete, 19 Fenster Strassenfront hat, der westliche deren 17 erhalten wird, und einem Mittelbau. — Die Gesammtlänge der Strassenfront wird nach der in Bd. XVIII Heft 2 der Zeitschrift des Hannov. Arch.- und Ing.- Vereines veröffentlichten Ansichtszeichnung ca. 360 ^{m} betragen.

Soweit sich nach dieser Zeichnung und nach dem fertigen Flügelbau urtheilen lässt, werden die von Vielen gehegten Erwartungen, dass durch diesen Bahnhofsbau ein würdiges Vorbild für den in Hannover in der Einführung begriffenen Renaissancestil geschaffen werde, getäuscht. Zwar verdient es Anerkennung, dass man vom Putzbau abgesehen und sich zum Ziegelrohbau mit Sandsteingliedern entschlossen hat, aber die Verhältnisse an diesem Flügelbau sind so unglücklich gewählt, die Detaillirung ist so nüchtern, dass man ein lebhaftes Bedauern über die hier beliebte Art, ein Muster der Renaissance aufzustellen, nicht unterdrücken kann. Die Folgen dieses Fehlgriffes sind um so bedeutungsvoller, als es sich gerade in Hannover darum handelte, für den Stil, der voraussichtlich noch für lange Zeit der herrschende bleiben wird, auf einem Terrain Fuss zu fassen, welches sich zum grössten Theile in den Händen einer durch hervorragende Leistungen ausgezeichneten Schule der mittelalterlichen Stile befindet; gerade hier wäre es von Wichtigkeit gewesen, die Gleichberechtigung der Renaissance mit der so lange und so sorgsam gepflegten Gothik durch ein glänzendes Beispiel überzeugend darzuthun. — Der Mittelbau ist in besseren Verhältnissen entworfen, trotzdem wird es bei der Ausführung desselben eines reichlichen Aufwandes von Geschick und gutem Geschmack bedürfen, um den ungünstigen Eindruck abzuschwächen, den der Flügelbau so entschieden hervorruft. Am meisten missfallen an diesem letzteren die unschönen Verhältnisse des Hauptportales und der Einfahrt, und die geringe Höhe der beiden unteren Geschosse, sowie deren Sockel. Das Gebäude besteht nämlich aus drei Geschossen, von denen das obere in der Façade durch ein stark ausladendes Gurtgesims von den unteren beiden, welche eine nicht unterbrochene Fläche bilden, getrennt wird; es würde vielleicht ausgereicht haben, wenn die unteren Geschosse zusammen um ein halbes Meter höher angeordnet wären, für den Sockel würde aber nahezu seine doppelte jetzige Höhe nöthig gewesen sein,

ten, in Berichten, Anschlägen, Vertrags-Abschlüssen und Rechnungs-Revisionen. Der ihm vom Staate gewährte Ersatz für mechanische Arbeitshülfe reicht durchaus nicht aus, das erforderliche Hülfspersonal besolden zu können, ganz abgesehen davon, dass es überhaupt schwer zu beschaffen ist. Selbstverständlich muss der Eleve hier mit eintreten und wird als Abschreiber, wie zum Ausrechnen der Anschlagsansätze gebraucht. — In den Sommermonaten wird ihm die Gelegenheit gegeben, in die äussere Praxis des Dienstes einen Einblick zu thun; er begleitet seinen Meister auf die Bauten und wird ausgeschickt, um diese oder jene kleine Aufnahme zu machen oder Materialien abzunehmen, zuweilen wird ihm in Ermangelung einer anderen Kraft sogar schon die Leitung eines kleinen Baus anvertraut, bei dem der auf der Baustelle spazieren stehende „Herr Bauführer" von dem Polier oder Schachtmeister dann gewöhnlich auf's Gründlichste hintergangen wird. —

Wir sind weit entfernt, den Baubeamten aus solcher, ihnen von der Noth aufgezwungenen Beschäftigung ihrer Eleven einen Vorwurf machen zu wollen. Erwächst ihnen doch hierbei nichts weniger als ein persönlicher Vortheil, sondern bei der Unzuverlässigkeit, unter welcher diese ersten technischen Versuche derselben zu leiden pflegen, viel eher eine Last und Verantwortlichkeit, die sie nur ungern sich aufbürden. Die für die Ausbildung der Eleven erzielten Resultate können jedoch selbstverständlich nicht die erwünschten sein. Während sie materiell unzureichend sind, bringen sie ideell eine ernste Gefahr mit sich.

Dass es mit der Vorbildung für die Anforderungen des praktischen Dienstes nicht viel auf sich hat, ist wohl selbstredend. Dem Eleven sind die technischen Momente desselben noch viel zu fremd, als dass er aus einer Kenntnissnahme der bezüglichen Berichte und Anschläge, oder aus einem Besuche der Baustellen bereits wirklichen Nutzen zu schöpfen vermöchte, ganz abgesehen davon, dass dies möglicherweise in einem Zweige des Baufaches geschieht, mit dem er späterhin nie wieder in Berührung kommt. Es wird der nach dieser Richtung erzielte Vortheil daher im Wesentlichen auf eine Kenntniss der äusseren Formen amtlicher Thätigkeit, des sogenannten Kommissdienstes hinauslaufen, deren Nothwendigkeit und Nützlichkeit wir nicht bestreiten wollen, die aber auch noch später sich erwerben lässt und in dieser Periode mit dem Versäumniss anderer wichtigerer Erfordernisse gar zu theuer erkauft wird. Den meisten Eleven fehlt beim Antritt des akademischen Studiums die hierfür erforderliche Uebung im Zeichnen. Leider dass dies nicht einmal kontrollirt werden kann, das das zu liefernde Probeblatt sich vermöge des dem Menschen eigenen Nachahmungstriebes mit einiger Mühe auch wohl ohne eigentliche Zeichenfertigkeit herstellen lässt. Es is unseres Wissens auch noch niemals vorgekommen, dass ein solches Probeblatt nicht für genügend befunden wäre, wohl aber ist es Thatsache, dass den neu immatrikulirten Studirenden des Baufaches zuweilen die einfachsten mechanischen Hülfsmittel des Zeichnens unbekannt sind, ja dass es ihnen sogar noch an jeder technischen Anschauungsweise fehlt. In dieser Beziehung pflegen diejenigen Eleven am Besten, ja theilweise sogar vortrefflich vorgebildet zu sein, die ihre Lehrzeit nicht bei einem Kreisbaubeamten, sondern in dem Atelier eines grosstädtischen Privat-Architekten zugebracht haben, wo sie ausschliesslich mit instruktiven Zeichenarbeiten beschäftigt und der oben gerühmten Anleitung der älteren Ateliergenossen theilhaftig geworden sind. Auch sie leiden indessen unter dem zweiten Versäumniss, das wir dem Elevenjahre zur Last legen, an einer Unterbrechung der mathematischen Studien, deren Nachtheil im Verlauf der späteren Studien und Prüfungen schwer genug sich geltend macht, von Vielen sogar niemals verwunden werden kann.

Fast noch schlimmer als diese Mängel erachten wir die bereits angedeutete positive Gefahr, dass dem Eleven durch die Beschäftigung und die scheinbaren Erfolge dieses Jahres über das von ihm gewählte Fach eine Anschauung beigebracht wird, die seine Ausbildung in ihrer Wurzel vergiftet. Nach dem ersten, sein Selbstgefühl stark deprimirenden Eintritte in dasselbe sieht er sich binnen verhältnissmässig kurzer Zeit, ohne dass es für ihn irgend welcher systematischer Studien bedurft hätte, lediglich auf Grund der durch die roheste Empirie gleichsam von selbst erlangten Kenntnisse zu einer Menge von Geschäften gebraucht und anscheinend auch brauchbar, die einen nicht unwesentlichen Theil der Amtsthätigkeit des Baubeamten ausmachen. Muss bei der allgemeinen Bildung, die er besitzt, ein solcher Scheinerfolg nicht umgekehrt eine Steigerung seines Selbstbewusstseins hervorbringen, die ihn die Schwierigkeit des Fachs, die Nothwendigkeit angestrengter systematischer Studien für's Erste völlig verkennen lässt? Wird ihm auf diese Weise nicht geradezu ein Dilettantismus imprägnirt, von dem er sich nicht wieder frei machen kann, wenn er später auch zum Bewusstsein desselben gelangt? —

Wir halten dieses Moment allein schon für ernst genug, um eine Beseitigung des Elevenjahrs in der bisherigen Form fordern zu können, selbst wenn es bessere und genügende

---

um eine gute Wirkung des Ganzen zu erzielen. — An den äusseren Enden wird die Façade durch je ein drei Fenster breites, an den Ecken gequadertes, mässig vortretendes Risalit abgeschlossen. Das obere Geschoss wird durch eine Ordnung von korinthischen Pilastern und Doppelpilastern geziert, deren Kapitäle durch einen abweichend von den übrigen Gliedern aus rothbraun gefärbtem Zementstuck hergestellten Fries verbunden werden. Portal und Fenster sind durchweg rundbogig, doch ist in den Fenstern des oberen Geschosses, welche in Folge der grösseren Höhe desselben schlanker als die unteren angeordnet sind, der Bogenabschluss mit einem Ornament in der Weise ausgefüllt, dass die Fenster geraden Sturz haben. Das Gebäude liegt nach allen vier Seiten, deren nördliche an den Perron stösst, frei und umschliesst mit seinen vier Flügeln einen mässig grossen Hof; in der nach dem jetzigen Direktions-Gebäude zugewendeten östlichen Seite, welche ebenso wie die entgegengesetzte westliche eine der Hauptfaçade ähnliche Anordnung hat, liegt in der Mitte gleichfalls ein Portal, (was indess der Westseite fehlt), doch ist dasselbe nicht wie in der Hauptfaçade drei, sondern nur ungefähr $1\frac{1}{2}$ Gebäudeaxen breit, weshalb im zweiten Geschoss auch nur ein sehr breites Fenster darüber liegt; im dritten Geschoss ist indess nicht, wie es an klassischen Bauten, z. B. dem Palast Ruccellai in Florenz oder dem Palast Pompeji zu Verona ohne Scheu geschehen, das zwischen den mittleren Pfeilern liegende Feld gleichfalls verbreitert, sondern die Felder sind sämmtlich gleich breit, so dass die Fenster des obersten Geschosses, mit Ausnahme der beiden äussersten, ausserhalb der Mittelaxen der darunter gelegenen Fenster stehen. Hannover hat damit ein Seitenstück zur Façade des Kriegsministerial-Gebäudes in Berlin erhalten.

Es würde der Bedeutung des Bahnhofsbaues, dessen neuprojektirte Halle dereinst zu den grössten Deutschlands zählen wird, durchaus angemessen sein, wenn die Ausstattung der äusseren Architektur desselben diejenige Sorgfalt erfährt, welche voraussichtlich auf die inneren Einrichtungen verwandt werden wird.

Nach dem Bahnhofsbau verdient von den Neubauten im Renaissancestil das nach einem Entwurfe von Jacobsthal ausgeführte Bankgebäude zunächst Erwähnung. Es steht zu dem ebenbesprochenen Bau in einem gewissen Gegensatze, indem seine gleichfalls in Ziegelrohbau und unter Verwendung von Sandstein ausgeführte Façade in echt Schinkel'schem Geiste konzipirt ist.

Auf einer ca. anderthalb Meter hohen Sandsteinplinte erheben sich drei Geschosse, von denen das Erdgeschoss ausser dem an der Seite gelegenen Thorwege noch 8 Fenster Front hat, während die oberen beiden Geschosse 9 Fenster breit sind. Sämmtliche Fenster haben gerade Abdeckungen, die des Erdgeschosses Konsolenverdachungen, welche, wie die Einfassungen, Haupt- und Gurtgesimse, von Sandstein gefertigt sind. Die Fenster der beiden oberen Geschosse liegen in ununterbrochener Wandfläche, welche von dem unteren Geschosse durch ein Gurtgesims getrennt ist.

Das Gebäude trägt den Charakter eleganter Einfachheit, der zweifellos noch entschiedener zum Ausdruck gelangt sein würde, wenn statt der rothen mit dunkelglasirten Streifen abwechselnden Ziegel gelbe oder chamoisfarbene gewählt worden wären; ebenso dürfte es von Vortheil für die Wirkung der Façade gewesen sein, wenn die Fenstereinfassungen der oberen Geschosse etwas breiter und das Gurt- und Hauptgesims noch kräftiger profilirt wären. Der Mangel an starke Schatten gebenden Profilirungen fällt um so mehr auf, als das Bankgebäude in einer schmalen Strasse mit nicht eben günstiger Beleuchtung liegt, ausserdem stört die richtige ästhetische Würdigung des Gebäudes noch der Umstand, dass sich in unmittelbarer Nähe desselben mehre Wohnhäuser neueren Ursprungs befinden, unter ihnen die Eingangs erwähnten zwei Renaissancegebäude, welche ebenso, wie die im Stile der hannoverschen Schule erbauten Nachbarhäuser, durch den lebensvollen Wechsel ihrer Gliederungen und Gruppirungen einen Gegensatz zum Bankgebäude bilden, der diesem nicht zum Vortheil ist.

Im Ganzen aber — es mag noch einmal hervorgehoben werden — erfreut sich das Auge an den mit feiner Empfindung für das Schöne angeordneten Verhältnissen und Formen dieser Façade und übersieht ihretwegen gern einzelne Mängel, mögen die vom Bildhauer misshandelten Adler und Löwen in den Sandsteinfüllungen der unteren Fensterbrüstungen sogar die unwillkürliche Heiterkeit des Beschauers erregen.

Von den nicht öffentlichen Renaissancebauten sind vor Allem die von Köhler entworfenen und ausgeführten Wohnhäuser am Schiffgraben zu nennen. Die zuerst erbauten und zu einer Gruppe vereinigten zwei Häuser sind in der Zeitschrift des Hannov. Arch.- u. Ingen.-Vereins veröffentlicht und in der Deutschen Bauzeitung bereits besprochen worden; die später errichteten Häuser sind zu einem Komplexe gruppirt, dem eine sehr gefällige Wirkung nicht abzusprechen ist. Die Mitte der

materielle Resultate lieferte. Man möge erwägen, dass es sich bei demselben um das **Fundament** des Ausbildungsganges der Baubeamten handelt, dessen Mängel den ganzen Aufbau gefährden, dass demzufolge gerade in dieser Periode die äusserste Vorsicht beobachtet, die grösste **Garantie** sicheren Erfolges erstrebt werden muss. Nichts Anderes, als die Rücksicht auf diese hervorragende Bedeutung des Elevenjahres hat uns auch veranlasst, der Würdigung desselben einen so grossen Raum zu widmen. —

(Fortsetzung folgt.)

Die Villa March zu Charlottenburg.*)

Das Wohnhaus, welches sich Herr Kommerzien-Rath P. March zu Charlottenburg neben der von ihm geleiteten Thonwaaren-Fabrik erbaut hat, ist bereits vor einigen Jahren, gelegentlich eines vom Berliner Architekten-Verein dahin gerichteten Besuchs, Gegenstand der Besprechung in diesen Blättern gewesen. Durch die freundliche Bereitwilligkeit des Architekten, Herrn Baumeister **Hense** zu Berlin, sind wir in der Lage, den interessanten Bau unseren Lesern nunmehr auch im Bilde vorführen zu können.

Eines erläuternden Eingehens auf die Grundriss-Anordnung der Villa wird es kaum bedürfen. Sie ist, wie in solchen Fällen wohl immer, das Ergebniss individueller Wünsche und Gewohnheiten der Hausbewohner, die in sich ihre Berechtigung tragen, ob sie mit den Anschauungen Anderer auch nicht ganz übereinstimmen. Die Orientirung ist der Lage des Grundstücks entsprechend so erfolgt, dass die nach dem Garten geöffnete Hauptfront Mittags-, die der Fabrik zugekehrte Eingangsfront Morgensonne hat. Das an der Nordostecke vorgelegte Thürmchen, dessen Innenraum nicht durch eine an dieser Stelle zwecklose Wendeltreppe ausgefüllt wird, sondern den betreffenden Stockwerken zugetheilt ist, motivirt sich durch das in seinem Obertheil enthaltene, von der Fabrik aus gespeiste Wasserreservoir, welches neben dem Wasser für den wirthschaftlichen Gebrauch solches auch für die im Zentrum des Treppenhauses angeordnete, von Pflanzengruppen umgebene Fontaine, sowie zur Besprengung des Gartens liefert. Oberhalb des Reservoirs ist ein vom Boden aus zugängliches offenes Belvedère aufgesetzt, dem die anmuthige Aussicht über die Gärten und Häuser der Stadt und den Thiergarten hoffentlich noch recht lange nicht durch benachbarte Miethskasernen entzogen wird.

Das architektonische Interesse an dem Bauwerk wird sich vorzugsweise auf die künstlerische Ausbildung und die technische Herstellung desselben, und zwar in erster Linie seiner Façaden richten.

Die Wahl des gothischen Stils ist zunächst wohl gleichfalls aus der individuellen Neigung des Architekten, wie des Bauherren hervorgegangen, von denen der letztere, sowohl als der betheiligte Terrakotten-Techniker, wie auch in Folge seines durch langjährige Beschäftigung mit der Kunst gewonnenen selbstständigen Urtheils, auch an der Detail-Gestaltung des ganzen Baues einen grösseren Antheil genommen hat, als sonst zu geschehen pflegt; sie war nebenher bedingt durch den Wunsch, ein möglichst reich und fein entwickeltes Terrakotten-Detail anwenden zu können, ohne dabei zu ungeschlachten Kastenformen und einer lediglich dekorativen Scheinarchitektur zu gelangen. Die Auffassung des Stils lässt sich in Grundmotiven und Formen unschwer erkennen als die der Berliner Schule zur Zeit der Führerschaft **Stüler's**, dessen Atelier **Hense** durch lange Jahre als einer der treuesten und bewährtesten Mitarbeiter des Meisters angehört hat.

Es ist unsere Absicht nicht, an dieser Stelle in eine eigentliche Kritik des Werkes einzugehen, die durch die unvermeidliche Wiederanregung der Frage über die ästhetische Stellung und Bedeutung des Terrakottenbaues zu längeren Erörterungen führen müsste, welche bei der hoffentlich nicht für immer ausgesetzten, nochmaligen selbstständigen Behandlung derselben besser am Platze sein werden. Von der Anschauung, dass der Charakter der Terrakotta zu den Formen und der Technik des **Backsteinbaus** in Beziehung zu setzen sei, ist in der Villa March jedenfalls Nichts zu finden; sie tritt bei ihr mit Entschiedenheit als ein durch die Eigenschaften grösserer Wetterbeständigkeit und grösserer Billigkeit motivirter Ersatz für den Haustein, in dem Firstkamm sogar als Ersatz für den Metallguss ein, während sie an Feinheit einzelner Details den Kampf mit Holzschnitzerei herauszufordern scheint.

Wir wollen über diese Auffassung, die nach unserer persönlichen Meinung ästhetisch nicht berechtigt, weil ästhetisch **unfruchtbar** ist, hier um so weniger rechten, als bei der Detaillirung des Baues augenscheinlich nicht sowohl das Bestreben vorgewaltet hat, bestimmte künstlerische Prinzipien zum Ausdruck zu bringen, als vielmehr der sehr entschuld-

*) Die zugehörige Façade ist bereits mit Nr. 43 vorausgeschickt worden.

Gruppe wird von 4 Häusern gebildet, von denen 3 zu einer symmetrischen Façade vereinigt sind; zu beiden Seiten wird diese mittlere Partie, welche schon seit längerer Zeit fertig ist und bewohnt wird, von einem, resp. mehren noch im Bau begriffenen Häusern flankirt, wodurch ein hübscher Abschluss der ganzen Anlage erreicht werden wird. Die auch hier entschiedene Annäherung an die Antike anstrebenden Renaissanceformen sind in ansprechenderer Weise angewandt, als bei den Häusern der zuerst erwähnten Gruppe.

Gleichfalls am Schiffgraben, aber am entgegengesetzten Ende desselben, steht ein vor Kurzem fertig gewordener Renaissancebau nach einem Entwurfe eines jüngeren hiesigen Architekten, welcher in seiner Komposition mehrfache Anklänge an die neuere Häusergruppe von **Köhler** zeigt, sich aber weiter als diese von der Antike entfernt.

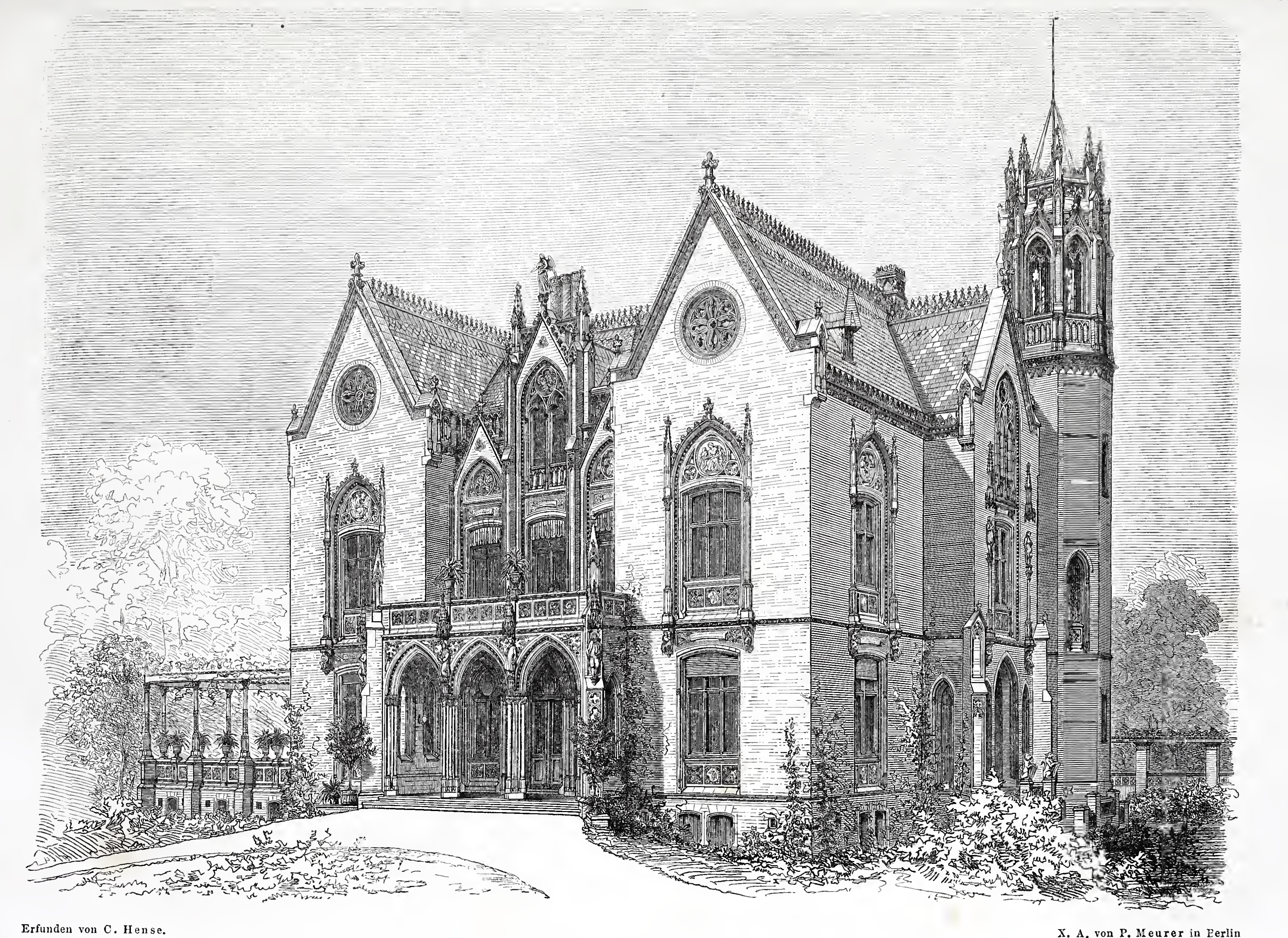
In der Prinzenstrasse hat der Direktor der Hannov. Baugesellschaft, Architekt **Wallbrecht**, vier zu einer Gruppe vereinigte Gebäude von bedeutendem Umfange erbaut, deren Façade zwar nur in schmuckloser Renaissance auftritt, welche aber doch erwähnt zu werden verdienen, weil das Bestreben, möglichst echte Materialien zu verwenden, einen, wenn auch noch bescheidenen Ausdruck findet, indem das Erdgeschoss mit einer Sandsteinquaderung verkleidet ist, während die oberen Geschosse in gleicher Weise wie die vorerwähnten Privatbauten nur Sandsteingliederungen mit geputzten Wandflächen zeigen. Noch entschiedener tritt dieses Bestreben in dem gleichfalls von der Baugesellschaft, nach einem Entwurfe von **Brockmann** in Ausführung genommenen Bau eines Gebäudes für die Provinzial-Diskonto-Gesellschaft auf. Das Gebäude liegt in der Georgstrasse, dem Hoftheater gegenüber, und ist in der Ausführung bis zum Beginn des zweiten Stockes vorgeschritten; die gesammte Façade wird mit Sandstein verblendet, und es lässt sich aus einzelnen Zügen der bis jetzt fertigen 2 Geschosse, wie z. B. der Anordnung des Sockels mit origineller Lösung der Kellerfenstereinfassungen, der Stützung des Gebälkes über den Portalen durch jonische Säulen u. m. a. erkennen, dass eine reiche Ausstattung der Façade beabsichtigt wird.

Der Vollständigkeit wegen mögen als Renaissancebauten hier noch der Anbau an das Vergnügungs-Etablissement Tivoli und das dicht dabei am Schiffgraben gelegene Wohnhaus des Direktors desselben erwähnt werden. —

Weit zahlreicher als die genannten Renaissancebauten sind selbstverständlich diejenigen Bauten vertreten, welche, und zwar beinahe ausnahmslos im Ziegelrohbau, in den mittelalterlichen Stilformen ausgeführt sind. In unvermischter Reinheit ist indess nur der gothische Stil an einigen wenigen Gebäuden in Anwendung gekommen, die Mehrzahl der Neubauten zeigt eine im Ganzen ansprechende Verbindung von gothischen und romanischen Stilelementen, unter vorzugsweiser Verwendung des Flachbogens und sonstiger für die Neuzeit charakteristischer Architektur- und namentlich Ornament-Formen. Von den öffentlichen Bauten sind zu nennen: Der östliche Flügel des Zellengefängnisses, welcher ebenso wie der Hauptbau vom Landbau-Kondukteur **Schuster** entworfen und ausgeführt ist, ferner das Kasernement der reitenden Artillerie am Welfenplatze, das nach einem auf der früheren Garnison-Bau-Direktion gefertigten Entwurfe gebaut ist und sich durch seine geschmackvolle Façade auszeichnet. Endlich noch eine städtische Schule in der Hildesheimerstrasse, welche, wie die Inschrift eines über dem Eingange befindlichen Medaillons besagt, von Baurath **Droste** erbaut ist und durch die grellen Töne der zur Façadenverblendung verwendeten rothen und gelben Ziegelsteine auffällt.

Die Zahl der Privatbauten ist so gross, dass dieselben nur strassenweise aufgezählt werden können. Es sind vor allem zu nennen: Die Königs-, Wein-, Adelheid-, und Thiergartenstrasse; auch dürfen zwei am südlichen Ende des Schiffgrabens in der Nähe des Lyzeums aufgeführte Neubauten, als zu den besten Leistungen der neueren hannoverschen Schule gehörend, nicht unerwähnt bleiben.

Aus der Summe dieser Aufzählungen ergiebt sich wohl zur Genüge, bis zu welchem Umfange die Bauthätigkeit Hannovers, soweit sie den **Hochbau** betrifft, in diesem Jahre gediehen ist. Es wird das Bild der **gesammten** Bauthätigkeit vervollständigen, wenn noch angeführt wird, dass Hannover in diesem Jahre eine Pferdeeisenbahn erhalten hat, deren ausgedehnte Betriebs-Etablissements beim Dorfe Döhren liegen, dass ferner behufs Anschluss der Geleise der Hannover-Altenbekener Bahn an die Staatsbahn Ueberführungen von bedeutender Länge und zum Theil innerhalb der Stadt liegend haben errichtet werden müssen, und dass eine neue massive Leinebrücke im Bau begriffen ist, welche die beiden Theile der nach grossstädtischem Schema neuprojektirten Goethestrasse verbinden wird. — œ. —



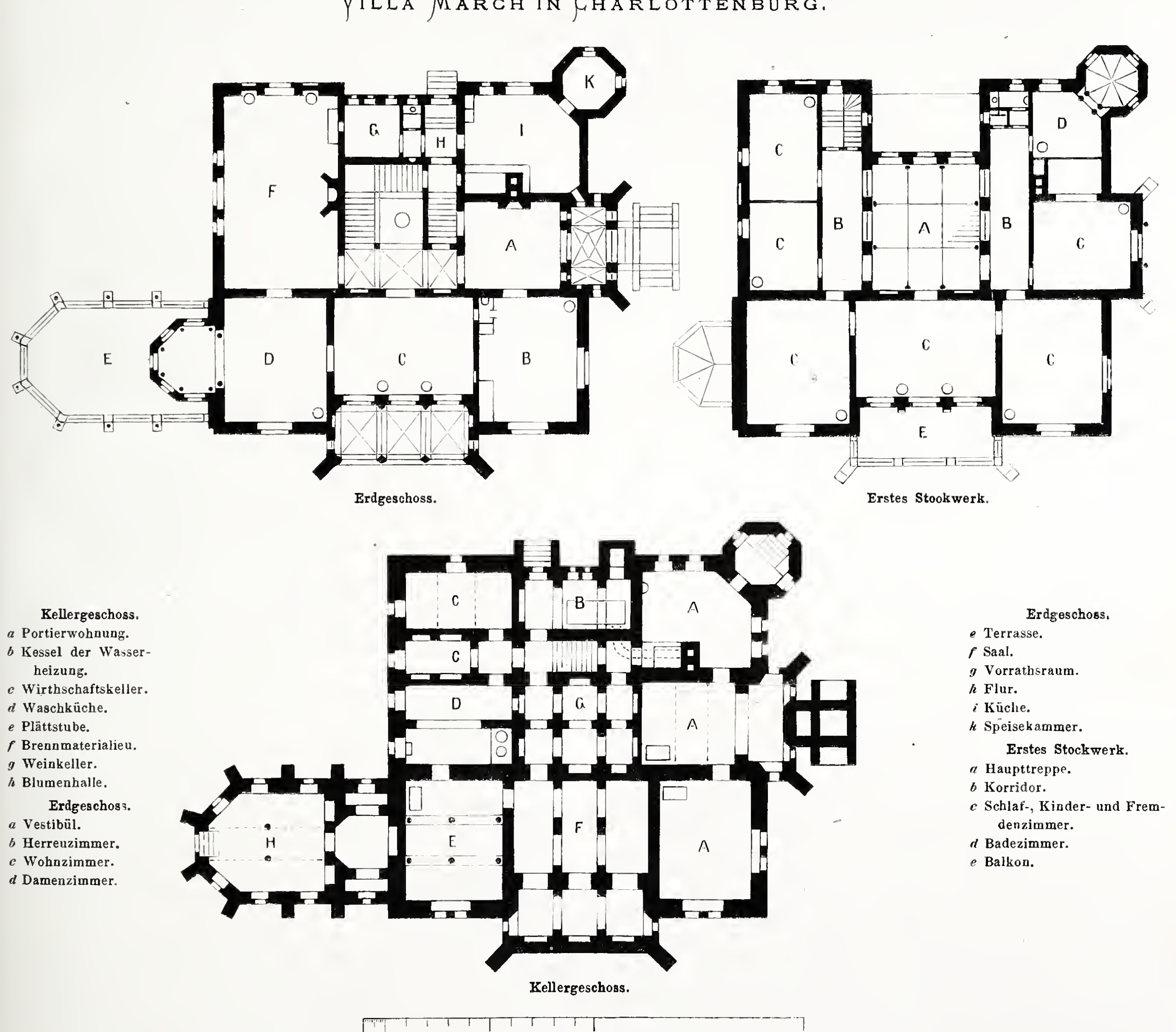
Erfunden von C. Hense. X. A. von P. Meurer in Berlin

VILLA DES HERRN KOMMERZIENRATH MARCH IN CHARLOTTENBURG.



bare Wunsch des Bauherrn mitgewirkt haben dürfte, die in der That eminente Leistungsfähigkeit seiner Fabrik an einem glänzenden Beispiele zur Schau stellen zu können.

Wenn wir in unserer früheren Besprechung sowohl in der Feinheit und Zartheit, wie im Reichthume des Details das richtige Maass überschritten zu sehen glaubten, und vorzugsweise hieraus ableiteten, dass das Gebäude nicht ganz den Eindruck eines aus einem Gusse enstandenen organischen Ganzen macht, so scheuen wir uns nicht zu bekennen, dass wir bei abermaliger Betrachtung des Hauses in neuerer Zeit diese Ansicht nicht aufrecht erhalten konnten. Viel mag dazu beitragen, dass der farbige Eindruck desselben seither ein wesentlich anderer geworden ist, indem der Regen und vor Allem der aus der Fabrik herübergewehte Russ in das kalte, blasse und monotone Gelb der Façaden etwas Leben und Abwechselung gebracht hat. Der schwächste Theil, welcher platten, mit denen die Mündungen der Ventilationskanäle in der Façade geschlossen sind, haben, je nachdem sie frische Luft zuleiten oder schlechte Luft abführen, eine verschiedene Gestalt und zwar die einer Lerche, beziehungsweise die einer Fledermaus erhalten. In den stehenden Figürchen der Façade sind die Männer geehrt, denen der Aufschwung der Kunstthätigkeit in Preussen, der in seinen Folgen auch den Aufschwung der March'schen Fabrik hervorgebracht hat, zu danken ist: Schlüter, Schinkel und Stüler, Schadow und Rauch als Künstler, Beuth als Förderer der Industrie. Die Konsolfiguren an den Einrahmungen der grossen Fenster des Obergeschosses sollen das Andenken an die Techniker erhalten, die am Bau des Hauses mitgewirkt haben; neben dem Architekten Hense und dem Bildhauer Professor Albert Wolff, der alle Figuren und figürlichen Reliefs modellirt hat, sind die Brüder March als Terrakottisten, der Maurer



für den nicht wohl abzuleugnenden Missklang in der anmuthigen Gesammterscheinung vorzugsweise verantwortlich sein möchte, ist — wie schon damals hervorgehoben wurde — jedenfalls der schwere Giebelaufbau über dem zurücktretenden Mittelbau der Gartenfront, dessen Verhältnisse und Details sowohl zu dem rein dekorativen Charakter desselben, wie zu denen des übrigen Baues, vor Allem der unteren Vorhalle, in hartem Widerspruche stehen.

Von der liebenswürdigsten Seite zeigt sich der Sinn des Bauherrn und das Talent des Künstlers in den Details der reichen Dekoration mit figürlichem und ornamentalem Schmucke. Hier ist nirgends eine konventionelle Schablone von Pflanzenwerk und beliebigem „Menschenklein" für genügend erachtet worden; jede Figur, jedes Relief, jedes Wappen hat für sich seine sinnige Beziehung und ordnet sich einer Gesammtidee unter, sogar die durchbrochenen Thon- und Zimmerer, der Tischler und Schlosser im Abbilde verewigt. An passenden Stellen sind Tafeln mit deutschen Kernsprüchen eingefügt.

In ähnlicher Weise ist das Innere stilgemäss durchgeführt. Der grössere Saal und das Treppenhaus haben echte Holzdecken, die Treppe ein Geländer, Saal und Vestibül Kamine von Terrakotta erhalten. Reiches Holzschnitzwerk, Bilder in den Superporten, ein Glasbild an der Schmalseite des Saals, sowie als Krönung des Brunnens inmitten des zentralen Treppenhauses die Thonfigur Ernst March's, des verstorbenen Vaters des Bauherrn und Gründers der Fabrik, mögen erwähnt werden. Wohlthuend berührt es, dass bei aller Mannigfaltigkeit die Ausstattung doch nirgends verschwenderisch und prunkend, vielmehr durchweg einfach, stellenweise sogar etwas schlicht ist. Zur Erwärmung der Innenräume dient eine Niederdruck-Wasser-Heizung.

An der Westseite des Hauses, im Friese des zum Damenzimmer gehörigen Erkers steht der alte Denkspruch:

Baven ist eine Lust — aber was es kust — hat Mancher nit gewusst.

— Herr March verhehlt es nicht, dass es ihm selbst nicht anders ergangen ist und dass der zum Schluss ermittelte Preis von 60 000 Thlr., worunter etwa 20 000 Thlr. für die aus seiner eigenen Fabrik bezogenen Terrakotten, seine Absichten und Erwartungen übertroffen hat; nach den heutigen Arbeits- und Materialpreisen dürften die entsprechenden Kosten wohl auf mindestens 100 000 Thlr. zu veranschlagen sein. — F. —

Ueber Gewölbe aus Gussmörtel, deren Festigkeit, Kosten und ihr Verhalten, verglichen mit Gewölben von Ziegelsteinen.

In der Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang 1857, trat ich gelegentlich der Beschreibung des Scheunenbaus in Kniwenzamosten einer kurz zuvor in jener Zeitschrift vertretenen Anschauung, dass Gewölbekonstruktionen, wie solche die Römer bei ihren Bauten mehrfach mit Hülfe ihres ausgezeichneten Mörtels ausgeführt, bei uns zu Lande nicht möglich seien, weil unser Mörtel schwinde, entgegen, — Den Beweis für die Richtigkeit meiner Behauptung, dass wir ebenfalls mit unsern Materialien allmälig erhärtende Massen, welche nicht schwinden, und somit ähnliche Konstruktionen wie die Römer herstellen könnten, suchte ich durch Mittheilungen über Ausführung einer Anzahl Gewölbe zu bringen, welche von breiigen Massen unmittelbar gegen lothrechte Wandflächen ausgeführt waren. Dieselben waren in den Seiten 2,5—3^{m} lang, und bei der Art ihrer Ausführung gegen lothrechte Wände oder Gurtbögen würde, wäre ein erhebliches Schwinden bei Erhärtung der Masse eingetreten, ihr Bestehen eine Unmöglichkeit sein. — Seit jener Zeit sind von anderer Seite, so z. B. aus Württemberg, in dieser Zeitung andere Beweise dafür, dass wir heut zu Tage Mörtel, welcher nicht schwindet, darstellen können, erbracht, indem es ohne einen solchen nicht denkbar ist, dass man das Dach eines Gebäudes — und wäre dies auch nur ein kleines Bahnwärterwohnhaus, wie das von Dollinger im Jahrgang 1870 mitgetheilte — von einer weichen, allmählig erhärtenden Mörtelmischung herstellen kann.

Ich würde auf diese Angelegenheit nicht zurückkommen, fände nicht m. E. ein in der bisher noch nicht genügend bekannten Sache an und für sich ungerechtfertigtes Misstrauen gegen diese Baukonstruktion statt, welches deren Ausführung zum Theil sehr erschwert, zum Theil von ihrer Anwendung ganz abhält, während sie häufig genug vor Ziegelgewölben den Vorzug verdienen möchte. Ich will kurz die Vorzüge, welche den Gewölben aus Gussmörtel zukommen, erwähnen, und hierbei den Anfang mit denjenigen Eigenschaften machen, welche vom theoretischen Standpunkt aus sie anderen Gewölben, welche von einer grösseren oder geringeren Menge fester Materialien durch Bindemittel zusammengefügt werden, gegenüber als bevorzugt erscheinen lassen, um aus der Wirklichkeit nachher den Beweis zu bringen, ob diese die Richtigkeit der Theorie bestätigt. —

Da ein Gewölbe ein System sich gegenseitig stützender Körper ist, so ist die Gefahr, dieses System der Forderung des Begriffs nicht entsprechend zu verwirklichen, offenbar eine um so grössere, aus je mehr einzelnen Theilen dieses System durch Menschenhände, und somit auch durch menschliche Aufmerksamkeit oder Nachlässigkeit, zusammengesetzt werden muss. — Ein Mangel an gehöriger Füllung der Fugen mit Mörtel, wie er z. B. bei der Verwendung kleiner Ziegel in irgend welchem Maasse eintritt, verhindert das vollständige gegenseitige Stützen der einzelnen Theile des Systems oft in sehr bedeutender Weise, und je mehr Fugen, um so grösser die Gefahr, dass der Theorie die Wirklichkeit nicht Genüge leiste. Diese Gefahr hört auf, wenn das Gewölbe aus einem einzigen Körper gebildet wird.

Ferner: Die Vollkommenheit des Gewölbes bedingt ein gleichartiges Material in allen seinen Theilen. — Stein und Mörtel sind aber nicht gleichartig, und die grössere Festigkeit des einen von beiden kömmt dem andern nicht oder nur zum Theil zu gut. Für Gussmörtelgewölbe tritt dagegen die Bedingung ebensowohl, dass das Gewölbe aus einem einzigen Stein besteht, als dass derselbe gleichartige Festigkeit hat, in annähernder Vollkommenheit ein.

Aus der Theorie ergiebt sich ferner, dass Richtung und Lage der Fugen gleichgültig ist. — Für alle Gewölbe aus einzelnen festen Körpern ist dieselbe aber keineswegs gleichgültig, sie muss vielmehr mit grösster Nothwendigkeit eine ganz bestimmte sein, wenn die Festigkeit des Gewölbes nicht ganz erheblich leiden soll. Für Gussgewölbe wird die theoretische Forderung wahr, und es entspringt daraus für die Ausführung ein sehr wesentlicher Vortheil, indem mancherlei mühsame, Zeit und Kosten heischende Arbeit, welche Ziegelgewölbe an ihren Gewölbeanfängen durch ihre Verbindung mit den Mauern bez. Gurten bedingen, fortfallen.

Nächst diesen aus der Theorie herstammenden Vorzügen ist anzuführen, was bei der Theuerung menschlicher und namentlich maurerischer Arbeit nicht wenig in Betracht zu ziehen ist, dass Maschinenarbeit und Handlangerarbeit, oder bei kleineren Bauausführungen Pferdearbeit an Stelle der Maschinenarbeit beziehendlich Handlangerarbeit, ganz allein zur Ausführung der Gussgewölbe ausreicht, die Kunstfertigkeit des Maurers ganz überflüssig wird, dass endlich die Materialien zum Gussgewölbe den aus dem Vorigen entstehenden Vortheil bisweilen noch erheblich mehren und dass endlich ein Putz derselben nicht nothwendig wird.

Gewölbekappen von 5,65^{m} Seite im Quadrat ausgeführt, bestätigen bis heut, dass ein Schwinden des Materials nicht eintritt, und der nachstehend angeführte Fall einer Beobachtung des Verhaltens von Gewölben aus Gussmörtel und solcher von Ziegelstein scheint den Beweis dafür zu liefern, dass die Vollkommenheiten, welcher jene nach der Theorie fähig, ihnen auch in Wirklichkeit eigen sind. Die Druckfestigkeit von Ziegelsteinmaterial soll pro □^{zm} 7^{k} und bei besseren Steinen und Zementmörtel 14^{k} nach üblichen, beziehendlich polizeilichen Vorschriften sein. — Bei einem Gebäude, bei welchem die Stärken der Gewölbe mit 150′, d. i. mit 8,75^{k} pro □^{zm} sowohl für Ziegelstein- als für Konkretgewölbe bestimmt und die Gurte in Ziegeln, die Kappen in Konkret beabsichtigt waren, schien es wegen des äusserst langsamen Fortschritts der gewöhnlichen Maurerarbeiten räthlich, einen Ersatz für fehlende Maurerkräfte zu erlangen, weshalb ich die Ausführung der Gurte ebenfalls in Gussmörtel anempfahl. Nach Vollendung der Maurerarbeiten sind die Senkungen ganz gleich grosser und, wie aus Obigem hervorgeht, mit gleichen Scheitelstärken hergestellter Gurte gemessen worden, und sind mir, wie folgt, mitgetheilt:

Lichte Weite = 4,40^{m}; beabsichtigter Pfeil = 0,60^{m}.
Pfeilhöhe des Ziegelgurtbogens 0,54^{m} also Senkung 6^{zm}.
„ „ Konkretbogens 0,595,^{m} also Senkung 5^{mm}.

In Betreff der Gewölbekappen von Gussmörtel ist eine von 2 bis 5^{mm} ermittelte Senkung von dem Beobachter mit der Bemerkung begleitet worden, dass die geringfügigen, thatsächlich eigentlich gar nicht zu benennenden Senkungen kaum festzustellen oder als unvermeidliche Messungsfehler zu betrachten seien. Als Ergebniss dieser Beobachtung dürfte deshalb wohl mit Recht zu bezeichnen sein:

„Die Druckfestigkeit für Gewölbe aus Gussmaterial darf mit Sicherheit für ca. 9^{k} pro □^{zm} angenommen werden. —“

Die Mischung der Gussmasse war 1 Theil Portland-Zement, 6 Theile Zusatz an Sand, Kies und Steinstücken jeder Art. Von diesen losen Massen ist etwa 17 Prozent mehr erforderlich, als Mauerwerk entsteht, oder rund pro kb^{m} Gussmauerwerk: 140^{l} Portlandzement, 840^{l} Kies, 120^{l} Steinbrocken oder dergleichen = zusammen 1200^{l}, bei welcher letzteren Rechnung 20 % Packmaterial der Abrundung halber und der Auskömmlichkeit wegen gerechnet sind.

Sind die Materialien in brauchbarem Zustande vorhanden, so fertigt ein gewöhnlicher Arbeiter, der Mischung, Transport der Materialien und Anfertigung des Gussgewölbes auszuführen hat, durchschnittlich pro Tag 2 bis 3□^{m}.*) Aufstellung der Lehrgerüste, so wie Zubereitung des Materials, also etwaige Zerkleinerung der Steinbrocken, Sand- oder Kieswäsche, ist hierin nicht einbegriffen, da diese Arbeiten je nach Verhältnissen verschiedene sind. Die Billigkeit der Konstruktion, beziehendlich ihr Kostenverhältniss zu Ziegelgewölben lässt sich nach diesen Daten feststellen und dürfte sich wohl in den meisten Fällen zu Gunsten der Gussgewölbe ergeben. Da sie auch, wie aus Obigem hervorgeht, über eine grosse Zahl der aus Ziegeln hergestellten Gewölbe in Betreff der Tragfähigkeit den Vorzug verdienen dürften, so werden sie einer zunehmenden Verbreitung sich erfreuen. —

Nicht ausser Acht zu lassen ist, worauf ich bereits bei Gelegenheit der in No. 32 mitgetheilten Brückenkonstruktion hinwies, die Tauglichkeit des Zements zu prüfen, denn bei einer, angeblich von der Firma „Charles Sharf & Colin“, wie vermuthet wird, jedoch von einem Zwischenhändler gefälschten Zementlieferung erwies sich der Gussmörtel für vorstehende Zwecke untauglich, und hatte nach 14 Tagen und länger noch nicht die erforderliche Härte.

Die Senkung eines Gewölbes ist nur Folge entweder der unvollkommenen Ausführung, oder der Elastizität des Wölbematerials, oder aber des Nachgebens der Widerlager. — Letztere waren in dem vorangeführten Falle des Vergleichs von mit verschiedenen Wölbematerialien ausgeführten Bögen ganz dieselben, und die von Gussmaterial ausgeführten Gewölbe beweisen, dass in ihrer Konstruktion die Ursache der Senkung nicht liegen kann. — Es bleibt also nur zu Gunsten der Gussmörtelgewölbe die Annahme übrig, dass ihre Ausführung die sorgsamere Erfüllung der theoretischen Forderungen ermöglicht, oder dass das Gussmaterial eine grössere Festigkeit erlangt hat, als das Gewölbematerial, welches für die Ausführung in Ziegelstein gewählt wurde (wobei ich bemerke, dass ein Kalkzementmörtel verwendet wurde), oder dass sowohl erstere als letztere Ursache vereint den Vorzug der Gussmörtelgewölbe begründen und rechtfertigen.

Noch darf zu ihrer Empfehlung angeführt werden, dass sie eines vor Regen schützenden Daches nicht bedürfen, und dass sie daher mit dem Aufbau der Stockwerke gleichzeitig ausgeführt, die Bauausführung in verschiedener Beziehung erleichtern und fördern. —

Berlin, 26. Oktober 1872. Der Kreisbaumeister a. D.
E. H. Hoffmann.

---

*) Die Gewölbe, von deren Ausführung in Obigem die Rede, haben je nach ihrer Weite, Pfeilhöhe und der verschiedenen Belastung eine zwischen 6zm. bis 30zm verschiedene Scheitelstärke, und dem entsprechend verschiedene Gewölbestärke; die angegebene Arbeitszeit ist daher eine mittlere.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 16. November 1872; Vorsitzender Hr. Röder, anwesend 174 Mitglieder und 14 Gäste.

Die Versammlung beginnt mit einem Vortrage des Herrn Seydel über die Anwendung von Pumpen zum Baggern, speziell über die nach diesem Prinzip durch den Vortragenden konstruirten Baggerschiffe. Unsere Leser werden eine selbstständige Mittheilung hierüber erhalten.

Herr Schwatlo legt zwei Modelle der von der Kaiserlichen Postverwaltung zur Anbringung an den Thüren der Wohnungen empfohlenen Briefkasten vor. Es wurde in einem vor einigen Wochen den Privaten eingehändigten Zirkular Seitens der Postverwaltung auch hervorgehoben, dass die Architekten beim Neu- oder Umbau von Wohngebäuden auf zweckmässige Anbringung solcher Briefkasten Bedacht nehmen möchten, worauf Herr Schwatlo nochmals aufmerksam macht. Die vorgelegten Modelle scheinen jedoch durchaus noch nicht allen Ansprüchen zu genügen. Für grössere Briefe in Form eines gebrochenen Bogens Schreibpapier, sowie auch mit Rücksicht auf die Mehrzahl der hierorts erscheinenden Zeitungen sind sie zu klein; um eine Ueberzeugung zu gewinnen, ob sie Briefe enthalten oder leer sind, dürfte es sich auch mehr empfehlen ein Drahtnetz von etwas grösserem Flächeninhalt, als die unterhalb eingeschnittenen Löcher anzubringen. — Die Frage, ob die Briefträger verpflichtet seien, das Hineinwerfen von Briefen in den Kasten durch Anziehen der Wohnungsglocke bemerklich zu machen, konnte nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden.

Herr Blankenstein spricht sodann über den neuerdings in Berlin und Umgegend und speziell in Rummelsburg zur Ausführung von Wohnhäusern in Anwendung gekommenen Zement-Pisé-Bau. Von den Besitzern der Lehmann'schen Wollenwaaren- und Teppich-Fabrik werden daselbst Häuser für Arbeiter-Familien gebaut, welche zunächst miethsweise, allmälig durch Abzahlung als Eigenthum an die Inwohner abgegeben werden sollen.

Alle Wände werden hierbei aus Zement und Schlacken mit Sandzusatz zwischen Lehren von Eisenblechtafeln hergestellt. Wo Schlacken fehlen, kann man Kalksteinkothen oder geschlagene Lesesteine verwenden; kurz die Masse der Wände ist ein Béton und wird ähnlich wie dieser in Kasten gemengt.

Die Mischungsverhältnisse sind: 1 Theil Zement, 2 Theile Sand und 7 Theile Schlacken. Bei Anwendung von Steinen kann der Sandzusatz etwas grösser sein: der Gehalt an Zement wird jedoch immer zu $\frac{1}{10}$ der Masse angenommen. Gestampft wird dieser Béton nicht, sondern einfach mit der Schippe in Schichten von 0,60 bis 0,66^{m} Höhe eingefüllt und festgedrückt. Er erhärtet in 24 Stunden, so dass mit dem Wegnehmen der Lehren und dem Weiteraufbau schnell vorgegangen werden kann. Man hat derartige Wohnhäuser in 3 Monaten in allen Theilen fertig zum Bewohnen hergestellt.

Die Festigkeit der Mauern soll nach den angestellten Proben gross sein; aus solcher Bétonmasse hergestellte Gewölbe haben bedeutende Belastungen ausgehalten, ohne dass der auf der Gewölbelaibung aufgetragene Putz Risse gezeigt hätte. Treppen sind daraus noch nicht hergestellt. Den Umfassungsmauern wird eine Stärke von 0,250^{m}, den Balken tragenden Scheidemauern von 0,225^{m}, den übrigen Scheidemauern von 0,150^{m} den Gewölben eine Stärke von 0,100^{m} gegeben.

Die Auffüllung der Mauern erfolgt zwischen Lehren von Holz oder Eisen. Letzteres ist unbedingt zu empfehlen, wenn eine grössere Anzahl von Häusern gebaut werden soll. In Rummelsburg wendet man Eisenblechtafeln von 0,66^{m} Höhe an, welche an den Rändern und dazwischen in 0,30 bis 0,40^{m} Entfernung mit ⌊ Eisen versteift werden. Die Längen der Tafeln sind je nach der Länge der herzustellenden Mauern verschieden; die grössten sind 3,30^{m} lang. Zur Aufstellung dieser Tafeln dienen ⊓ förmige eiserne Ständer; durch Schienen, welche quer über zwei sich gegenüberstehende Ständer mit eisernen Stiften befestigt werden, wird die Entfernung derselben, entsprechend einer gewünschten Mauerdicke normirt. Die Rand-Winkeleisen der Blechtafeln werden mit den Flanschen der Ständer verschraubt und hierdurch Kasten gebildet, in welche die Bétonmasse eingefüllt wird. Die Flanschen der Ständer enthalten auch Reihen von Löchern, an denen eiserne Konsolen für Rüstbretter, 0,80^{m} auskragend, mittels Stiften befestigt werden. Für das Aussparen der Rauchrohre, der Fenster und Thüren werden Lehren von Eisenblech resp. Holz verwendet, die später entfernt werden.

Die Familienhäuser in Rummelsburg werden mit Holzgesimsen versehen, innen und aussen mit Kalk geputzt und erhalten ein Pappdach. Die Ersparniss im Rohbau solcher Häuser soll 50% gegen die aus Ziegelmaterial betragen.

Nach einigen Erörterungen über die Festigkeit und Sicherheit der Pisébauten im Allgemeinen und der beschriebenen im Besonderen, für welche bestimmte Zahlenangaben nicht vorliegen, folgen noch Fragebeantwortungen ohne allgemeineres Interesse.

Zum Schlusse wird Seitens der Herausgeber der Deutschen Bauzeitung das erste Exemplar des Deutschen Baukalenders für 1873 dem Verein überreicht und die Ausgabe desselben nebst der Beigabe im Buchhandel binnen etwa einer Woche in Aussicht gestellt. S.

Vermischtes.

Das Tacheometer.

In No. 45 dieses Blattes findet sich eine Kritik des Tacheometers, welche auf irrigen Voraussetzungen beruht. Hätte der Herr Verfasser seine „Erkundigungen“ aus der zuverlässigeren Quelle des ausführlichen von Porro selbst gegebenen, in den *Annales des ponts et chaussées 1852. 2. semestre* enthaltenen „*Mémoire sur de nouveaux instruments et procédés de géodésie, de nivellement et d'arpentage*“ ergänzt, so würde er gefunden haben, dass die ursprünglich von Porro mit dem Namen „Tacheometer“ bezeichneten Instrumente von den gewöhnlichen Universalinstrumenten sehr verschieden sind, und dass insbesondere der Porro'sche Distanzmesser zwar ebenfalls, wie der Reichenbach'sche und Ertel'sche, ein Fadendistanzmesser, aber in seiner Wirkungsweise ein wesentlich anderer ist, als jene.

Nennt man nach Porro denjenigen Punkt, von welchem aus die Distanzen gerechnet werden müssen, wenn sie den von dem Fadenkreuz bezeichneten Lattenabschnitten direkt proportional sein sollen, den anallatischen Punkt, so liegt der letztere bei dem gewöhnlichen Reichenbach'schen oder Ertel'schen Distanzmesser in dem vorderen Brennpunkt des Objektivs. Um die auf das Rotationszentrum des Instruments bezogenen Entfernungen zu erhalten, hat man daher entweder zu jeder abgelesenen Entfernung noch die konstante Distanz des anallatischen Punktes, hier also des vorderen Objektiv-Brennpunktes vom Zentrum des Instruments, hinzu zu addiren, oder man kann auch nach Reichenbach die Theilung der Latte so einrichten, dass man sofort die auf das Zentrum des Instruments bezogenen Entfernungen abliest, in welchem Falle der eine Faden des Fadenkreuzes stets auf den Nullpunkt der Latte gerichtet werden muss, während im ersteren Falle jeder beliebige Punkt derselben zur Ablesung benutzt werden kann, so dass letztere auch dann noch ausführbar bleibt, wenn nur ein kleiner Theil der Latte zwischen Baumzweigen oder anderen Hindernissen hindurch sichtbar ist. Der Ertel'sche Distanzmesser hat bekanntlich zwischen Objektiv und Okular noch eine Kollektivlinse, wodurch erreicht wird, dass die Entfernung der beiden Horizontalfäden kleiner sein kann, als bei dem Reichenbach'schen Distanzmesser, während im Uebrigen die Wirkungsweise beider dieselbe ist.

Porro hat nun zwischen Objektiv- und Kollektivlinse noch eine vierte Linse eingeschaltet, welche die auf sie fallenden, vom Objektiv kommenden Lichtstrahlen parallel zur Fernrohrachse bis zur Kollektivlinse weitersendet; ferner hat er das Fadenkreuz zwischen diese neue Linse und die Kollektivlinse gestellt und das Fernrohr so mit dem Instrument verbunden, dass der für diese Linsen-Kombination sich ergebende anallatische Punkt in das Zentrum des Instruments fällt. Der zwischen der neu eingefügten und der Kollektivlinse gelegene Theil des Fernrohrs, in welchem die Lichtstrahlen parallel zur Achse des letzteren sind, kann beliebig verlängert oder verkürzt, auch in demselben das Fadenkreuz beliebig in der Richtung der optischen Achse verschoben werden, ohne dass dadurch an der Wirkungsweise des Ganzen etwas geändert wird. Okular, Kollektivlinse und Fadenkreuz sind gemeinschaftlich gegen das Objektiv, sowie ausserdem das Fadenkreuz für sich gegen das Okular verschiebbar, während die neu eingefügte Linse eine konstante Entfernung vom Objektiv hat. Die Vorzüge des Porro'schen Distanzmessers bestehen somit darin, dass die Lattenabschnitte direkt proportional sind den auf das Zentrum des Instruments bezogenen Entfernungen, und dass dies konstante Verhältniss zwischen Lattenabschnitt und Entfernung durch die von der Grösse der Distanz und der Sehkraft des Beobachters abhängige Länge des Okularauszuges und Stellung des Fadenkreuzes gegen das Okular nicht geändert wird. Der in No. 45 dieses Blattes dem Porro'schen Distanzmesser gemachte Vorwurf der Ungenauigkeit entbehrt mithin der Begründung; dass derselbe im Gegentheil einer recht grossen Genauigkeit fähig ist, wenn man nur dem Fernrohr eine recht starke Vergrösserung und ein besonderes Okular für jeden der Horizontalfäden gibt, geht aus dem Eingangs erwähnten „*Mémoire etc.*“ zur Genüge hervor.

Die Porro'schen Instrumente, welche noch mehre andere eigenthümliche und höchst sinnreiche Einrichtungen zeigen, scheinen trotz des grossen Lobes, welches eine vom französischen Minister der öffentlichen Arbeiten mit ihrer Prüfung beauftragte Kommission denselben gezollt hat, keine weitere Verbreitung gefunden zu haben, weil sie für einen dauernden Gebrauch in Wind und Wetter zu subtil waren. Später hat Moinot die Vorzüge des Porro'schen Tacheometers, soweit dieselben bei Eisenbahn-Vermessungen von wesentlichem Nutzen sind, auf den gewöhnlichen Theodolithen zu übertragen gesucht, und auf diesen modifizirten Theodolithen ist dann auch der Name „Tacheometer“ übergegangen. Derselbe unterscheidet sich von den gewöhnlichen Theodolithen und Universalinstrumenten hauptsächlich dadurch, dass das Fernrohr den Porro'schen Distanzmesser enthält und eine sehr starke Vergrösserung hat, dass zur Kontrolle der Horizontalwinkelmessung und zur Orientirung des Instruments nach jedesmaliger Aufstellung eine Boussole angebracht ist, dass zwei Libellen, eine feste und eine bewegliche auf dem Fernrohr sitzende und mit diesem sich

drehende, vorhanden und dass die Kreistheilungen nach dem Zentesimalsystem eingerichtet sind, wodurch nicht nur die Ablesung rascher und sicherer erfolgt, sondern auch namentlich die Erledigung aller erforderlichen Rechnungen mittels eines zu diesem Zweck besonders konstruirten grösseren Rechenschiebers sehr erleichtert wird. Auch zeigt der Nonius des Vertikalkreises bei horizontaler Stellung des Fernrohres nicht 0°, sondern 100°, indem der Winkel, welchen die Richtung der Visur mit der im Zentrum des Instruments errichteten Vertikalen bildet, gemessen wird. Wegen des Näheren hierüber erlaube ich mir, auf den in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover, Jahrgang 1871, enthaltenen Aufsatz über „die Aufnahme des Terrains mit dem Distanzmesser bei Eisenbahn-Vorarbeiten, insbesondere die Methode von Moinot" und auf die daselbst angegebenen Quellen zu verweisen. Diese Moinot'sche Methode der Aufnahme mittels des Tacheometers ist bei nur einigermaassen koupirtem Terrain nach meiner Erfahrung die rascheste und sicherste bei hinreichender Genauigkeit, und darum die rationellste, und wird, abgesehen von der Photographie, welche vielleicht berufen ist, noch mehr zu leisten, nur bei generellen Vorarbeiten und wenn wegen des Vorhandenseins guter Katasterkarten die Situationsaufnahme in Wegfall kommen kann, durch die Methode der Höhenmessung mittels Aneroiden übertroffen. — Dass es sich in dem in No. 45 d. Bl. erwähnten, aus der Berliner Börsenzeitung entnommenen Passus nur um eine Reklame, nicht um den wahren Werth des Tacheometers handelt, liegt auf der Hand. Trotzdem ist die Behauptung, dass die Anwendung desselben von Einfluss auf die Höhe der Baukosten sei, nicht ungerechtfertigt, indem mit keinem anderen Instrument in der disponibelen, gewöhnlich sehr kurz bemessenen Zeit ein so zuverlässiger und detaillirter Schichtenplan, dessen Anfertigung als Grundbedingung für die Ausmittelung der bezüglich Bau- und Betriebskosten vortheilhaftesten Bahnlinie zu betrachten ist, hergestellt werden kann. Nur zu diesem Zweck dient übrigens das Tacheometer; ist die definitiv ausgemittelte Linie aus dem Schichtenplan auf das Terrain übertragen, so erfolgen Stationirung, Nivellement und Querprofilsaufnahme in der üblichen Weise, wie auch Moinot in der Einleitung seines Werkes: „*Levés de Plans à la Stadia*" angiebt.

Die Fabrikanten der Tacheometer liefern auch kleinere und billigere Instrumente, bei welchen die Boussole, die feste Libelle, das Sicherheitsfernrohr und die Repetitionseinrichtung des Tacheometers weggelassen und der Porro'sche Distanzmesser durch den Ertel'schen ersetzt ist, welche demnach nichts Anderes als gewöhnliche Universalinstrumente sind und nicht mehr als Tacheometer bezeichnet werden können, da sie diesem an Leistungsfähigkeit ganz bedeutend nachstehen. Man kann dieselben indess doch manchmal bei kleineren Aufnahmen in der in No. 45 d. Bl. beschriebenen Weise mit Vortheil benutzen, denn der daselbst beispielsweise berechnete Fehler von 0,367^{m} stellt auf dem Papier, wenn man es etwa mit der Herstellung eines Schichtenplanes im Maasstabe von 1:5000 zu thun hat, nur die nicht mehr messbare Länge von 0,073^{mm} dar und darf bei den nach der Polarmethode aufgenommenen Detailpunkten um so mehr vernachlässigt werden, als er sich nicht fortpflanzen oder mit anderen Fehlern summiren kann. — Es scheint, als ob bei der dem Herrn Referenten in voriger Nummer d. Bl. auf seine Erkundigungen gewordenen Auskunft ein derartiges Universalinstrument mit einem Tacheometer verwechselt worden sei.

Der Anschaffungspreis des Tacheometers ist allerdings ein ziemlich hoher; E. Richer, 15 Rue de la Cerisaie, près la Bastille, Paris, berechnet für die grössere Sorte incl. aller Hülfsapparate und Verpackung rund 300 Thlr. Es ist indess zu berücksichtigen, dass dagegen ein Theodolith oder Universalinstrument und wenigstens ein bis zwei Nivellirinstrumente entbehrlich und die Ausgaben für Arbeitslöhne und Fruchtentschädigungen nicht unbedeutend ermässigt werden.

In Oesterreich hat die Moinot'sche Methode und das Tacheometer Anwendung gefunden, bevor Hofrath Nördlinger, der dieselbe übrigens im Jahrgang 1865 der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover warm empfohlen hat, dorthin berufen war. Zu Anfang des Jahres 1870 mit Eisenbahn-Vorarbeiten in Böhmen beschäftigt, habe ich, nachdem auf meinen Vorschlag mein damaliger Chef, Herr Oberingenieur F. Rziha in Prag, bereitwilligst seine Genehmigung ertheilt, im Auftrage desselben ein Tacheometer von Richer in Paris bezogen, welches nebst einem kleineren damit aufgenommenen Schichtenplan in der im Herbst 1870 veranstalteten Ausstellung des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Prag zu sehen war. Die mit diesem Instrument bei den Aufnahmen für die Linien Prag-Dux und Bilin-Aussig erzielten Resultate waren so günstig, dass noch mehre Instrumente bestellt wurden; der Bezug derselben wurde jedoch durch den inzwischen ausgebrochenen Krieg vereitelt. Ob vordem schon eine Anwendung des Tacheometers in Deutschland oder Oesterreich stattgefunden hat, ist mir nicht bekannt.

Berlin, den 11. November 1872.

C. Heuser.

Gleichzeitig ging uns von anderer Seite nachstehende, denselben Gegenstand betreffende Aeusserung zu:

Ohne den Ausführungen die ein Referent in No. 45 d. Bl. dem Tacheometer widmete, zu nahe treten zu wollen, glaube ich doch dieses Instrument, von einem Gründer in etwas komischer Weise zur Reklame benutzt, der Beachtung der Kollegen empfehlen zu können.

Praktisch mit dem Porro'schen Distanzmesser noch unbekannt, war ich bei den Vorarbeiten zur Moselbahn in die Nothwendigkeit versetzt, einen gewöhnlichen Theodoliten zur Distanzmessung einzurichten und mir selbst ein Aufnahme-Verfahren auszubilden, welches selbstverständlich mit dem von Porro zuerst angegebenen und von Moinot beschriebenen fast identisch ist (*Levés de Plans à la Stadia par Moinot, Périgueux 1865).*

Auf diese Erfahrungen gestützt, kann ich die Aufnahme mit dem Tacheometer, wenn auch nicht wunderbar, doch überaus praktisch nennen. Dieses Instrument setzt den aufnehmenden Ingenieur in den Stand, von einer beliebigen Aufstellung aus alle Punkte, auf denen eine Latte aufgestellt werden kann, in Bezug auf Horizontal- und Vertikal-Projektion festzulegen. Die zu erreichende Genauigkeit ist für den Zweck der generellen Vorarbeiten vollkommen genügend, die Schnelligkeit der Aufnahme-Arbeit im Freien übertrifft die jeder anderen Methode und die Sicherheit in den Resultaten ist durch den Ausfall der durch unzuverlässige Gehülfen auszuführenden Zwischenarbeiten erheblich gesteigert. Dass für die speziellen Vorarbeiten andere Methoden in Anwendung gebracht werden müssen, ist selbstverständlich, wird auch von Moinot in seiner Vorrede eingeräumt.

Der Schluss jenes Reklame-Artikels berührt absichtslos einen wunden Punkt unserer Praxis bei Eisenbahn-Vorarbeiten. In koupirtem Terrain, welches mit Eisenbahnen zu durchschneiden eine Hauptaufgabe der gegenwärtigen Technik ist, sind zuverlässige, weit ausgedehnte Horizontalkurvenkarten besser, als der unfehlbare Blick eines berühmten Technikers. Diese Karten kosten aber sehr viel Geld, Zeit und Mühe. Ihre Anfertigung lässt sich nicht gut im Voraus übersehen und daher auch nicht pro laufd. Kilometer in Akkord übernehmen. Für diese Arbeiten ist aber das Tacheometer ein ausgezeichnetes Instrument und somit allerdings von hervorragendem Einfluss auf die Höhe der Baukosten und — wie wir hinzufügen können — der späteren Betriebskosten.

Coblenz, den 10. November 1872.

Meydenbauer
Baumeister.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der kgl. bayr. Ingenieur-Assistent Paraquin zum Eisenbahn-Baumeister bei den Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen in Saargemünd.

Die Baumeister-Prüfung haben am 13. und 16. November cr. abgelegt: Carl Heinrich Friedrich Theodor Freyse aus Essen. Heinrich Schäffer aus Spandau.

Die frühere Privat-Baumeister-Prüfung hat am 11., 12., 13. und 16. November cr. abgelegt: Bernhard Buch aus Münster.

Die Bauführer-Prüfung haben am 11., 12. und 13. November cr. abgelegt und bestanden: Heinrich Bens aus Elberfeld. Richard Günther aus Unruhstadt. Friedrich Wilhelm Ernst Mau aus Stralsund.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. B. in Düsseldorf. Ein neueres Werk, das Anleitung zu Eisenbahn-Vorarbeiten giebt, ist u. W. nicht erschienen. Wir verweisen Sie auf das bekannte Handbuch Heusinger von Waldegg's sowie auf den auch im Separatabdruck erschienenen Aufsatz Ferdinand Hoffmann's im Jahrg. 70 der Wiener Allgem. Bauzeitung, empfehlen Ihnen jedoch auch die Anleitungen zum Traciren der Eisenbahnen von Heyne (Wien, erscheint gegenwärtig in neuer Auflage) und Heider (Leipzig 1860).

Hrn. Sch. in Paderborn. Dass Preussische Baumeister vor Kurzem 2 Jahre nach bestandener Prüfung eine Aufforderung zur Annahme einer festen Anstellung als Königl. Kreis- resp. Wasserbaumeister erhalten haben sollen, während die bei Eisenbahnbauten beschäftigten Baumeister für längere Zeit prinzipiell übergangen werden sollen, bezweifeln wir ganz entschieden. Es findet das umgekehrte Verhältniss statt, da fortwährend neue Eisenbahn-Baumeisterstellen kreirt werden, während die Besetzung der Stellen in der Provinzial-Verwaltung erst nach Erledigung von solchen erfolgen kann. Dass die im vorigen Jahre vom Abgeordnetenhause bewilligten neuen Staatsprämien an Baumeister bereits zur Vertheilung gelangt seien und an wen, ist uns nicht bekannt.

Hrn. F. G. in Berlin. Herzlichen Dank für Ihren Zuspruch. Wir führen unsern Kampf lediglich im Interesse der Sache, unbeirrt durch die unvermeidlichen Antipathien — doch ist es uns eine willkommene Stärkung in demselben, uns auch von so warmer Sympathie begleitet zu wissen.

Hrn. M. H. in Berlin. Der in Berliner Architektenkreisen beliebteste Lehrer des landschaftlichen Aquarellirens ist neben Professor Biermann der Maler von Keller, Ritterstrasse 52c. Auch die Maler Dressler, Ritterstrasse 60 und Hennicke, Skalitzerstr. 3, ertheilen unseres Wissens derartigen Unterricht.

Hrn. W. in Frankfurt. Die Berliner Börse ist im Jahrgang 64 der Zeitschrift für Bauwesen publizirt. Wir bitten um Nachricht, ob Sie in Ihrer Anfrage diese oder in Folge eines Schreibfehlers die im Jahrgang 1871 unseres Blattes veröffentlichte Bremer Börse meinen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 30. November 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Die für jeden Aspiranten des Preussischen Staats-Baudienstes obligatorische Form des theoretischen Fachstudiums ist seit dem Jahre 1868 der dreijährige Besuch einer höheren technischen Lehranstalt. Wie die Absolvirung des Elevenjahres die normale Vorbedingung für die Aufnahme in dasjenige Unterrichts-Institut bildet, welches vorzugsweise zur Ausbildung der Staatsbaubeamtan dienen soll, so ist dieses dreijährige, in seinen Details näher geregelte Studium Vorbedingung für die Zulassung zur ersten der bautechnischen Staats-Prüfungen, der Bauführer-Prüfung.

Es handelt sich in Betreff dieses Theils des Ausbildungsganges zunächst um eine Prinzipienfrage. Der Ruf nach einer „Trennung der Fächer" ist in den letzten Jahren eine so allgemein beliebte und geläufige Parole geworden, dass man die radikale Durchführung dieser Maassregel mit einer radikalen Heilung sämmtlicher Gebrechen des Preussischen Staatsbauwesens nicht selten für gleichbedeutend hält. Leider liegt die Sache nicht ganz so leicht und einfach. So sehr wir vielleicht selbst zur Popularität jener Forderung beigetragen haben, so vermögen wir der Ansicht, dass eine Trennung der Fächer schon vom Anbeginn des akademischen Studiums geboten sei, doch keineswegs beizupflichten.

Sie hat eine unbestreitbare Bedeutung für das freie Studium von Architekten oder Ingenieuren, dessen ideales Ziel es ist, dem Schüler die höchste Ausbildung in dem betreffenden Fachzweige zu geben, die er nach seiner Individualität überhaupt zu erringen vermag; es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass Form und Methode des Unterrichts für jeden der beiden Fälle verschieden sein müssen, wenn er sachlich auch zum Theil dieselben Gegenstände betrifft. Hiervon kann bei einem obligatorischen Ausbildungsgange für Beamte, dessen Ziel nach unseren einleitenden Erörterungen lediglich eine für Jeden erreichbare Durchschnittsbildung ist, nicht wohl die Rede sein. Wir geben sogar gern zu, dass es für das Interesse der Verwaltung vortheilhaft ist, wenn diese minimale Durchschnittsbildung der Baubeamten, wie sie für die Funktionen des gewöhnlichen Dienstes genügt, sich auf beide Zweige des Bauwesens erstreckt, dass es daher zweckmässig erscheint, ein entsprechendes theoretisches Studium für den Gesammtumfang des Faches vorzuschreiben. — Wenn es lebhaft zu wünschen und bei einer gesunden Organisation des Ausbildungsganges mit Sicherheit anzunehmen ist, dass Viele der angehenden Baubeamten sich mit diesem Durchschnitte nicht begnügen, sondern aus eigenem Antriebe und gemäss ihrer eigenartigen Begabung in einer der beiden Fachrichtungen weit über ihn hinausgehen werden, so kann die Forderung einer prinzipiellen Theilung der Anfangsstudien hieraus doch um so weniger abgeleitet werden, als es bei den Meisten, die ohne ausgesprochenen Beruf und ohne jede technische Vorbildung in das Fach eingetreten sind, erst im späteren Verlaufe der Studien sich herausstellt, ob ihre Begabung sie vorzugsweise auf einen und welchen der Zweige desselben hinweist.

Ein Anderes ist es freilich mit der Art und Weise, wie dieses nach seinem prinzipiellen Grundgedanken berechtigte akademische Fachstudium thatsächlich ins Werk gesetzt wird. Es haben sich in dieser Beziehung Misstände eingeschlichen und behauptet, die den Erfolg desselben leider schwer beeinträchtigen müssen, so dass der angestrebte und anzustrebende Zweck wohl nur in der Minderzahl der Fälle wirklich erreicht wird.

Man wird es als keinen Mangel unserer Arbeit, sondern als eine durch die Sachlage bedingte Nothwendigkeit ansehen, wenn wir bei einer Besprechung dieser Nothstände ausschliesslich die Berliner Bau-Akademie in's Auge fassen. Die Verhältnisse der polytechnischen Schulen zu Hannover und Aachen, geschweige denn der zu Carlsruhe, und die speziellen Bedingungen, welche sich auf ihnen für das akademische Studium der Aspiranten des Preussischen Staatsbaufachs ergeben, sind uns nicht vertraut genug, um sie in unsere Kritik mit hereinziehen zu können. Ihre Stellung zu den in Betracht kommenden Fragen, soweit sie nicht aus den allgemeinen Vorschriften von selbst sich ergiebt und demnach mit den Berliner Verhältnissen identisch sein muss, ist auch viel zu neu, die Anzahl der von ihnen ausgebildeten Preussischen Bauführer im Vergleich mit der ungeheuren Ueberzahl der in der Hauptstadt Studirenden zu geringfügig, als dass sie bis jetzt einen Einfluss hätten ausüben können; viel eher ist anzunehmen, dass der Einfluss der Zustände und Einrichtungen an der Berliner Buuakademie auf jene Schulen bereits eine Wirkung geäussert hat und im Verlaufe der Jahre noch eingreifender äussern wird. Ebenso wird man es bei der Bedeutung dieser für die Ausbildung des Preussischen Baubeamten fast ausschliesslich bestimmten und fast ausschliesslich benutzten Anstalt entschuldigen, wenn wir uns an die durch unser Thema bedingte Grenze nicht allzu streng binden, sondern neben den Zuständen der allgemeinen Studien-Einrichtungen in Kürze auch einige Fragen ihrer Detail-Organisation besprechen. Abgesehen davon, dass dies in Anbetracht der beabsichtigten Aenderung dieser Organisation von Interesse sein dürfte, ist ja die Blüthe, beziehungsweise ein Verfall der Bau-Akademie mit dem Wohl und Wehe des gesammten Preussischen Staats-Bauwesens so innig verwachsen, dass wir uns trotzalledem von der Sache nicht weit entfernen werden.

Wir haben hierbei vor Allem eine Pflicht der Gerechtigkeit zu erfüllen. Bei allen Angriffen auf die Einrichtungen und Leistungen des Preussischen Staats-Bauwesens, die in der Presse oder von der Tribüne des Abgeordnetenhauses herab laut geworden sind, hat in erster Linie stets die Bau-Akademie herhalten müssen; sie ist der Prügelknabe gewesen, den man für die meisten der gerügten Mängel verantwortlich gemacht, auf den man die volle Schaale des Zornes ergossen hat. Sachlich ist ein grosser Theil jener Vorwürfe berechtigt gewesen. Die öffentliche Meinung hat jedoch das Bedürfniss, jedem sachlichen Mangel auch eine persönliche Schuld zu substituiren, und konnte in diesem Falle kaum anders verfahren, als jene Verantwortlichkeit zunächst auf den Direktor und die Lehrer der Bau-Akademie zu beziehen. Beiden, vor Allem aber den Letzteren, ist damit bitteres Unrecht geschehen, da man nicht wissen konnte, wie beschränkt der ihnen zugewiesene Wirkungskreis, wie geringfügig der Einfluss ist, den sie trotz Aufwendung ihrer besten Kraft auf die Geschicke und Erfolge des Instituts auszuüben vermögen. Wenn sie trotzalledem ein Vorwurf trifft, so ist es zunächst der, dass sie mit der für den Preussischen Beamtenstand so charakteristischen Resignation sich fortdauernd dazu hergegeben haben, ihre Kraft an Aufgaben zu setzen, deren Aussichtslosigkeit, ja Unmöglichkeit für sie nicht zweifelhaft sein durfte, dass sie geduldig ausharrten in einer Stellung, in der sie so wenig wirken konnten, — mit einem Worte — dass ihnen die Energie des Protestirens, erforderlichen Falls des „Strikens" gefehlt hat!

Es würde um die Bauakademie, wie um den ganzen Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten vermuthlich

anders stehen, wenn dieselbe nicht eine todte Maschine, sondern ein selbstständiger, lebendiger Organismus wäre, wenn man die Lehrer nicht blos als Arbeiter behandelt hätte, die für ein bestimmtes Honorar ein bestimmtes ihnen zugewiesenes Unterrichts-Pensum zu leisten haben, sondern wenn ihnen Gelegenheit gegeben worden wäre, ihre Einsicht und Erfahrungen auch in der Mitwirkung an dem Plane der Arbeit und an der Feststellung ihres Erfolges zu verwerthen und zu erweitern. Wir würden vielleicht weniger zahlreiche Experimente, aber jedenfalls grössere Erfolge zu verzeichnen haben.

Statt dessen ruht nicht allein der geistige Schwerpunkt, sondern auch die eigentliche Leitung der Anstalt in einer ihr fremden Körperschaft, der Technischen Baudeputation. Das durch die Zustände des Jahres 1799 bedingte Verhältniss hat sich ohne alle Modifikation bis auf die so wesentlich anders geartete Gegenwart übertragen. Jene Behörde bildet dem Namen nach das Kuratorium, in Wirklichkeit aber das Direktorium der Akademie; denn das als solche fungirende kleine Kollegium ist nichts anderes als eine Sub-Kommission der technischen Bau-Deputation, welcher das ständige Dezernat in dieser Angelegenheit und die Leitung der bedeutungslosen Aeusserlichkeiten übertragen worden ist, während die Entscheidung in allen wesentlichen Punkten dem Plenum vorbehalten bleibt. Es sei fern von uns daran zu zweifeln, dass eine Körperschaft, wie die technische Baudeputation, der so viele der bewährtesten Fachmänner Preussens angehören, in ihren bezüglichen Berathungen und Beschlüssen nicht die vollste Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt aufbietet — es sei fern von uns zu leugnen, dass eine kontrollirende Betheiligung ausführender Techniker und erfahrener Beamten nothwendig ist, um dafür zu bürgen, dass ein Unterrichts-Institut wie die Bauakademie ihrer Bestimmung getreu bleibt. Aber die Verhältnisse sind eben von jeher stärker als die Menschen gewesen und die Grenzen einer berechtigten Kontrolle sind in dieser Beziehung durchaus nicht eingehalten worden. Vor Allem ist eine vielköpfige Körperschaft, in der das Gefühl der Verantwortlichkeit und die Initiative des Einzelnen sich abschwächen muss, überhaupt nicht zur fördersamen Leitung eines zu lebendiger Fortentwickelung bestimmten Instituts geeignet. Die Vereinigung der Leitung und der Kontrolle in einem und demselben Zentrum muss ferner unter allen Umständen eine gewisse, der Anregung entbehrende Einseitigkeit hervorbringen, die der Entwickelung neuer fruchtbarer Ideen unmöglich günstig sein kann. Endlich aber — und dies ist das Entscheidende — heisst es dem doktrinären Experimentiren auf dem Felde des Unterrichts Thür und Thor öffnen, wenn die Organisation desselben so ausschliesslich der Bestimmung von Persönlichkeiten anheimgegeben ist, die bis auf wenige Ausnahmen den Unterrichts-Verhältnissen völlig fern stehen und von jeher ferngestanden haben. Welchen Einfluss dies auf die von den Mitgliedern der technischen Baudeputation abgehaltenen Prüfungen und demzufolge rückwirkend auf den Unterricht an der Bau-Akademie ausübt, werden wir noch zu erörtern Veranlassung nehmen; wir möchten als eine Thatsache jüngeren Datums, welche das geistige Verhältniss der Lehrer zu dem Institute charakterisirt, hier nur noch anführen, dass die organische Veränderung desselben im Jahre 1868 durchgeführt worden ist, ohne dass jenen Gelegenheit geboten worden wäre, ihre Ansicht über dieselbe zu äussern.

Bei einer so unwürdigen Stellung und einer im Verhältniss zu der sonstigen Werthschätzung hervorragender technischer Leistungen ganz ungenügenden Besoldung der Lehrer, bei der im Vergleich zu ähnlichen Anstalten ärmlichen Dotirung der Akademie, die neuerdings nicht aus der Iniative der Staatsregierung, sondern aus der des Abgeordnetenhauses eine Verbesserung erfahren soll, kann es nicht Wunder nehmen, wenn die Besetzung der Lehrstellen zu wünschen lässt. Nicht als ob unter den Dozenten nicht hervorragende Künstler und Techniker vorhanden wären, die nach ihren Kenntnissen und ihrem Lehrberufe jeder Anstalt zur Zierde gereichen könnten, aber die unselige, durch Tradition festgestellte Regel ist es, dass eine Lehrthätigkeit an der Berliner Bau-Akademie nur als ein Nebenamt angenommen und ausgeübt wird. Selbst unter den 10 Männern, die (bei einer Frequenz von 800 Studirenden!) als ordentliche Lehrer an der Anstalt beamtet sind, findet nur die Minderzahl den Schwerpunkt ihrer Lebens-Thätigkeit in dem Unterrichte an der Bau-Akademie, die Uebrigen gehören nebenbei noch einer Behörde oder einer anderen Lehranstalt an, die sie in mindestens gleicher Weise in Anspruch nimmt, oder sie verwenden den Haupttheil ihrer Kraft als Privat-Architekten. Bei den 23 ausserordentlichen Lehrern, die auf gegenseitige 6monatliche Kündigung engagirt sind und die zum Theil nur in einem der beiden Semester, oder doch in einem derselben nur als Privatdozenten wirken, ist dies selbstverständlich ganz ausnahmslos in einer oder der anderen Weise der Fall, ebenso bei den für den Zeichen-Unterricht angenommenen Hülfslehrern, meist jüngeren Baumeistern, denen ihre diätarische Beschäftigung bei einer Behörde die erforderliche Musse lässt, um sich des kleinen Nebenverdienstes zu erfreuen. Wie ist es möglich zu erwarten, dass unter solchen Verhältnissen selbst die besten Kräfte das leisten und wirken können, was sie leisten und wirken würden, falls sie mit ganzer Seele ihrem Lehrberufe sich hingäben? Wie soll es aber auch möglich sein, unter allen Umständen alle Lehrämter mit Persönlichkeiten zu besetzen, die zu Lehrern an sich und speziell zu Lehrern des betreffenden Unterrichtszweiges berufen sind? Wird doch eine solche Lehrthätigkeit zuweilen schier oktroyirt, wie es vorgekommen ist, dass sie lediglich ein Semester hindurch bis zur Erlangung des Professor-Titels ausgeübt worden ist, während auf Persönlichkeiten, die zu Hülfslehrerstellen nur entfernt geeignet erscheinen, direkt gefahndet wird! Dass von einer Berufung von Lehrern, die sich anderweit bereits als solche bewährt haben, hiernach keine Rede sein kann, ist wohl selbstverständlich, zumal denselben in den meisten Fällen der für einen Lehrer der Bauwissenschaften in der Akademie unentbehrliche Nimbus der bestandenen Prüfung als Preussischer Baumeister*) fehlen würde. Es ist allerdings vorgekommen, dass Baubeamte unter dem vorwiegenden Gesichtspunkte, sie als Lehrer an der Bau-Akademie verwenden zu können, nach Berlin berufen worden sind, im Allgemeinen gilt jedoch der Usus, dass die

*) Die mit den Lebensschicksalen Wilhelm Stier's Vertrauten werden sich der Maassregeln erinnern, durch die dieser — bereits inmitten seiner frischesten und erfolgreichsten Lehrthätigkeit — gezwungen wurde, sich der Formalität eines nachträglichen Prüfungs-Kolloquiums zu unterwerfen. Die Auffassung dürfte heute noch keine wesentlich andere sein.

Die Sturmfluth vom 13. November 1872.

Die Sturmfluth, von welcher unsere Ostseeküste am 13. November dieses Jahres heimgesucht wurde, hat in ihren grausigen Verheerungen so manche Gelegenheit zu interessanten technischen Beobachtungen dargeboten, die der Aufzeichnung und Mittheilung wohl werth wären. Solches anzuregen ist der wesentlichste Zweck nachstehender Zeilen, in denen der Verfasser einige auf der Reise nach Rostock und Warnemünde gesammelte flüchtige Notizen zusammenstellt.

Die Warnow wird von Rostock an ein breiter und tiefer Küstenfluss, der sich vor seiner Mündung zu einem kleinen Haff, dem Breitling erweitert, das durch Dünen von der Ostsee geschieden ist; die Mündung selbst ist durch vorgelegte Molen, deren westliche die kleine hölzerne Leuchtbake trug, vor dem Versanden geschützt. — Um 9 Uhr Morgens war die Warnow bei Rostock aus ihren Ufern getreten und hatte, da das Bohlwerk mit dem Kai überfluthet war, zu Vorsichtsmassregeln Veranlassung gegeben. — Gegen 10 Uhr fing das Wasser an zusehends zu steigen und erreichte 3 Uhr Nachmittags seinen höchsten Stand. — Es war nämlich zwischen 10 und 11 Uhr die Sturmfluth in der Ostsee so hoch gestiegen, dass sie über den Kamm der Düne in den Breitling überfiel, jene an der schmalsten Stelle durchbrach und nun unaufhaltsam Alles überströmte.

Dieser plötzliche und gewaltige Strom, verbunden mit dem in voller Heftigkeit andauernden Sturm musste im Hafen die vielfachen Beschädigungen an öffentlichem und privatem Eigenthum anrichten. — Die Holzlager und Baggerprähme kamen in's Treiben und beschädigten was ihnen vorkam; so wurden die Ladebrücken zum grossen Theil zerstört, die Balken gebrochen, während die mittlere durch den Wasserdruck etwa 1^{m} hoch auf die Schutzpfähle gehoben und dort verblieben ist. Das Steuergebäude, das in seinem Erdgeschoss unter Anderem Thee und dergl. kostbare und diffizile Waarenlager hatte, wurde auf einfache und sinnreiche Weise geschützt. Die geöffneten Thore wurden durch übereinandergelegte Balken gesperrt und vor diesen durch festgestampften Mist ein Fangedamm hergestellt. Unmittelbar dahinter ward eine Grube in der ganzen Thorbreite gegraben, das durchdringende Wasser in dieser aufgefangen und ausgeschöpft. —

Gegenüber von Rostock auf dem linken Ufer der Warnow liegt eine Kalkbrennerei, die in einem Rüdersdorfer Schachtofen den vorzüglichen Faxekalk brennt. Der gebrannte Kalk wird in kleine Tonnen von etwa 1 Scheffel Inhalt verpackt und lagerte in einem massiven Gebäude. Das Wasser trat zunächst in den Ofen und löschte den unteren garen Kalk, so dass er später als Kalkmilch abgelassen werden musste. Als das Wasser in das Lagerhaus getreten war und die halbe Höhe der unteren Tonnen ($0{,}18^{zm}$) erreicht hatte, löschte auch der Inhalt dieser und entwickelte eine derartige Hitze, dass die Tonnen, soweit sie über Wasser waren, sich entzündeten, und das Gebäude demzufolge ein Raub der Flammen wurde. Der seltsame Vorgang, bei

frei werdenden Stellen im Wege der Vererbung an jüngere Lehrer oder Assistenten übergehen.

Wir können nicht umhin an dieser Stelle beiläufig noch des Raummangels zu erwähnen, der bei der Besprechung über die äusseren Zustände der Bau-Akademie im Januar d. J. im Preussischen Abgeordnetenhause allerdings um deshalb mit Recht gerügt wurde, als man sich denselben wohl etwas zu sorglos hatte über den Kopf wachsen lassen. Die Frequenz der Anstalt hatte schon vor dem Jahre 1870 ein bedeutendes Ansteigen gezeigt und Zustände, wie die des vorigen Jahres, wo die drei zum obligatorischen Besuche bestimmter Kollegien verpflichteten Kurse durchschnittlich an 200 Studirende zählten, während der grösste Hörsaal nur 120 Personen fasste, wo also offiziell auf ein theilweises „Schwänzen" des obligatorischen Unterrichts gerechnet wurde, durften unter keiner Bedingung geduldet werden, mussten vielmehr ohne Rücksicht auf Geldkosten durch Zuziehung anderweiter Lehrkräfte und provisorische Beschaffung anderer Lokalitäten aufs Schleunigste beseitigt werden. Wir werden weiterhin noch darauf zurückkommen, dass bei einer Anstalt, an der nicht nur Vorträge gehalten werden, sondern die hauptsächlich Uebungen im Entwerfen betreiben soll, eine unbegrenzte Vermehrung der Zahl der Studirenden, selbst wenn ihr durch eine noch so grosse Zahl von Parallel-Kursen begegnet wird, ihre grossen Nachtheile hat, dass man daher den Raummangel an der Bau-Akademie am Zweckmässigsten nicht durch Erweiterung der Unterrichtsräume oder gar einen Neubau, sondern durch Errichtung neuer Parallel-Institute an anderen Orten beseitigen wird.

Auf Heranziehung weiterer Aeusserlichkeiten, von denen wir allerdings noch manche anführen könnten, die zu einer richtigen Würdigung der Stellung, die dieses Mutter-Institut der Preussischen Baubeamten einnimmt, vielleicht ebensoviel beitragen würden, als eine sorgfältig durchdachte und durch innerliche Gründe motivirte Deduktion, verzichten wir, um zu einer Erörterung des Studienganges selbst und seiner Erfolge überzugehen.

(Fortsetzung [Schluss von III.] folgt.)

Sekundäre Eisenbahnen.

Eine neue Pfosten-Eisenbahn nach Fell's System (vergl. unsere Notiz auf pag. 373 Jhrg. 1870) ist vor Kurzem vollendet. Sie entspricht ganz unsern Abbildungen auf pag. 333 Jhrg. 1871, nur dass der Unterbau aus verstrebten Holzböcken und Langschwellen hergestellt ist. Bemerkenswerth ist sie als — soviel wir müssen — erstes Beispiel einer derartigen Bahn mit Lokomotivbetrieb. Die uns darüber zugegangene Mittheilung lautet:

„Ich habe vor einigen Tagen Gelegenheit gehabt, in Aldershot, unweit London, eine schmalspurige Lokomotivbahn zu besichtigen, welche durch ihre originelle Konstruktion und Kleinheit des Maasstabes weiteres Interesse verdienen dürfte.

Die Bahn ist erbaut vom Britischen Kriegsministerium und soll ausschliesslich zu seinen Zwecken dienen, d. i. zum Transport verschiedener Lager-Artikel nach den bei Aldershot befindlichen grossen militairischen Depots. Gleichzeitig ist sie der Versuch einer passageren Feldeisenbahn im Kriege. Das System ist angegeben von J. B. Fell, dem vom Mont-Cenis her bekannten Ingenieur. Die Bahn ist gegenwärtig nur etwa 1800^m lang und führt aus einem Depot in Aldershot nach dem South Camp.

Die Spurweite ist wohl die kleinste bisher für Lokomotivbahnen angewendete, nämlich 0,457^m (die Festiniogbahn hat 0,61^m Spur.) Die Schienen haben das Vignole-Profil, wiegen ca. 9,84—11,48^k pr. lfd. M. und sind auf Langschwellen mit Nägeln befestigt, ohne Laschenverbindung. Die Langschwellen werden fast durchweg von hölzernen Jochen getragen, welche in Entfernungen von 3 bis 4,5^m von einander stehen und deren Höhe an der höchsten Stelle ca. 7,6^m beträgt. Einschnitte sind möglichst vermieden und Aufträge gar nicht vorhanden. Zum grössten Theil liegt die Bahn in Steigungen von 1:50 und in Kurven von 140^m.

Die Wagen sind sämmtlich gleicher Konstruktion: ein Kasten 2,44^m lang, 1,52^m breit, 0,61^m hoch, nach Art der offenen Güterwagen. Die Langträger des Untergestells sind über den Kasten hinaus verlängert und sind an den Achsen der 0,406^m hohen Räder aufgehängt, derart, dass der Boden des Kastens nur etwa 7,6^{zm} über Schienenoberkante schwebt. Jeder Wagen ist mit 4 horizontalen Führungsrollen von ca. 178^{mm} Durchm. versehen, die an den Langträgern befestigt sind und an hölzernen Latten entlang rollen, welche an die Langschwellen genagelt sind. Man sieht, dass solcher Art die Tendenz zum Entgleisen oder Kippen fast vollkommen aufgehoben ist, zum Ueberfluss sind in diesem Sinne die horizontalen Führungsrollen noch mit einseitigen Flanschen versehen.

Einzelne Wagen können durch eingelegte Sitzbretter zur Beförderung von Personen eingerichtet werden; andere werden durch aufgesetzte schräge Wände geeignet gemacht, um bis 5,7 kb^m Heu oder Stroh aufzunehmen. Elastische Buffer oder Federn sind nicht angebracht; die Querriegel an den Enden der Langträger nehmen die Zughaken und Kuppelungsketten auf. Einige Wagen sind mit Bremsen ausgerüstet, deren Hebel mittels Sperrklinken festgestellt werden können.

Die Lokomotive hat 6 gekuppelte Räder von 0,406^m Durchm. Ihr Gewicht ist 4½ Tons, das des Tenders 3½ Tons im Betriebszustande. Auch die Maschine und Tender haben die horizontalen Führungsrollen an den herabhängenden Rahmen.

Gegen Ende des vorigen Monats wurde die Bahn in der genannten Ausdehnung vollendet und durch eine Kommission von Ingenieuren und Offizieren in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft. Man hatte die Wagen mit aller Art militairischer Artikel beladen, wie Zelte, Geschosse, Mehlsäcke, Heu etc. bis zu 3 Tons per Wagen. Einige Wagen nahmen die inspizirende Kommission auf, andere Soldaten mit vollem Gepäck. Die Stärke der Züge ist mir leider nicht genau bekannt geworden. Der bei dem Versuch über die Bahn geführte Personenzug hat angeblich die durchschnittliche Geschwindigkeit von 32^{Km} per Stunde gehabt; der Güterzug 16^{Km} per Stunde. Eine Maximalgeschwindigkeit von 48^{Km} ist versucht worden, wobei man keine bedenklichen Schwankungen des Unterbaues beobachtet hat.

Dem Berichte nach ist das Experiment überhaupt zufriedenstellend ausgefallen und man beabsichtigt, die kleine Bahn weiter zu führen und mit der South Western Eisenbahn und dem Basingstoke Kanal in Verbindung zu bringen.

Auch wenn der Erfolg dieser kleinen Bahn vollständig konstatirt ist, wird ihr Beispiel vermuthlich keine grosse Rolle spielen in dem „Kampfe der Spurweiten", der ausserhalb Deutschlands noch heftig fortgeführt wird. *(The battle of the gauges. R. F. Fairley 1872).* Vermöge der herabhängenden Rahmen der Fahrzeuge wird die Konstruktion von Weichen unmöglich, Schiebebühnen und Drehscheiben sind dagegen leicht herzustellen.

Gleichwohl aber scheint das in Rede stehende System an Einfachheit der Konstruktion und Billigkeit der Anlage Nichts zu wünschen übrig zu lassen, so dass seine Anwendung auch bei uns in manchen Fällen einen gut oekonomischen Transport ergeben könnte. Als solche Fälle denke man sich diejenigen

---

dem die Wassersnoth die direkte Erzeugerin einer Feuersnoth geworden ist, war durch den Befund der Brandstelle, so wie er hier dargestellt, genau zu konstatiren.

Auf dem Wege nach Warnemünde wurde mir der winzige Rest eines Schuppens gezeigt. Eine einzige Sturzsee hatte denselben mit seinem gesammten Inhalt von 150 Last Steinkohlen à 36 Zoll-Ztr. von der Erde verschwinden lassen. In Warnemünde selbst überraschte es, dass dort, wo sonst feste Fusswege waren, jetzt knietiefer aufgeworfener Seesand sich befand; Bäume sind unterwaschen und umgestürzt, und immer allgemeiner und sichtbarer wird die Verwüstung, je näher man der Mündung der Warnow kommt. Das Lootsenhaus und die Warmbade-Anstalt, beide auf der Nordostecke gelegen, hatten die volle Wuth des Sturmes auszuhalten gehabt; sie sind denn auch unterspült worden und theilweis eingestürzt. Am Strande sind die schönen Anlagen vor den Logirhäusern mit Hecken und Strauchwerk, die Terrassen mit den Sitzplätzen völlig verschwunden; nichts als die kahle nackte Dühne zu sehen, denn das Meer hat mit den Anlagen die Uferabhänge auf 2^m Tiefe abgespült, so dass die Fundamente der dahinter stehenden Gebäude freigelegt und theilweis selbst noch mitgenommen wurden. Von dem Herrenbade am Strande ist keine Spur mehr vorhanden, die Reste des Damenbades machen einen traurigen Eindruck. Etwa auf 6,25^m Länge ist das schmale massive Gebäude von Grund aus zerstört, und über diesen zerstörten Theil hängt das unverletzte Schieferdach auf den drei aus dem stehengebliebenen Theile hervorragenden Fetten.

Die Einfahrt in den Hafen ist wie erwähnt, durch Steinmolen gebildet, von denen die Westmole weiter in die See hineinragt. Sämmtliche massive und hölzerne Uferbewährungen des Hafens bis auf diese Molen sind unverletzt erhalten; die Zerstörung betrifft nur die dahinterliegenden hohen Ufer und die darauf stehenden Gebäude. Auch die Molen sind nur an den Köpfen beschädigt, und zwar sind diese bis auf den mittleren Wasserstand fortgerissen, das Fundament jedoch unversehrt. Wenn man auf den grossen verklammerten Steinblöcken der Westmole an der Wasserlinie umhergeht, kann man die Gewalt des Elementes bewundern, das solche Granitblöcke von 0,25 kb^m Inhalt trotz der Eisenklammern aushob und über die Mole fortwälzte, so dass sie fast sämmtlich sich an der Westseite aufgestappelt, vorfinden. —

Von Interesse ist nach solchen Beobachtungen, in Rostock die historische Hochwassermarke zu besichtigen. Es ist eine in das Hafenthor eingemauerte Tafel mit folgender Inschrift: Ao. 1625 den 10. Febr. ist DAS MEER DURCH EIN NORDOSTEN STURM AN DIESEN STEIN UNTERSTE KANTEN von 2 bis 5 UHR AUF DEN ABEND AUFGELAUFEN UND ERWACHSen.

Herr Eisenbahn-Baumeister Langfeld hatte die Höhe des Wasserstandes am 13. November vorläufig am Thorflügel selbst markirt. Derselbe ist allerdings 0,63^m unter der gedachten Unterkante geblieben, hat jedoch von 3 bis gegen 8 Uhr Abends angehalten.

E. H.

Provinzialstädte, die auf eine Betheiligung am grossen Eisenbahnsystem nicht mehr rechnen dürfen und die gleichwohl einen genügenden regelmässigen Verkehr nach einer Richtung unterhalten; ferner isolirte industrielle Etablissements, die sich in gleicher Lage befinden. Der Traktus solcher Miniatur-Eisenbahn würde in gewöhnlichen Fällen ohne Schwierigkeit den vorhandenen Wegen folgen können. Die Anlage würde durch keinerlei Brückenbauten vertheuert werden und die Grunderwerbskosten könnten kaum ins Gewicht fallen; in vielen Fällen, wie bei Chausseen, werden unbedenklich die Seitengräben und Böschungen als Bahnterrain dienen können.

Endlich verspricht das System, welches in denkbar kürzester Zeit und mit den einfachsten Mitteln erstellbar ist, für Kriegszwecke wichtige Dienste leisten zu sollen*).

Berlin, den 5. November 1872.

Jul. Piossek, Baumeister."

Auch das Eisenbahn-System Larmanjat (vgl. pag. 187 Jhrg. 1869 d. Ztg. und Heusinger's Organ Jhrg. 1870 pag. 93) macht wieder von sich reden. Es hat bekanntlich nur eine Schiene, auf welcher Räder laufen, die sich unter der Mitte der Wagen und Lokomotiven befinden, während die Triebräder sowie die Seitenräder der Wagen nach Art der Strassenlokomotiven sich auf dem Planum der Chaussee bewegen, in welche jene Schiene eingelegt ist. Ausser der kleinen Nebenlinie Raincy-Montfermeil (Franz. Ostbahn) soll eine Bahn in Portugal zwischen Lissabon und Launciar nach diesem System erbaut sein.

*) Eine Beschreibung der Bahn zu Aldershot, nebst bildlicher Darstellung der Konstruktion, der Lokomotiven und Wagen bringen die letzten Nummern des „Engineer".

Nach einer Mittheilung des Wiener Zentralbl. f. Eisenb. haben nun in Paris auf dem Trocadero vor Kurzem offizielle Versuche mit dem System Larmanjat stattgefunden. Dasselbe scheint in etwas geändert zu sein, indem von „zwei unmittelbar aneinander liegenden und verbundenen Schienen" die Rede ist, in deren Vertiefung sich der Spurkranz der mittleren Räder bewegt. Die Versuche sollen, was das Durchfahren scharfer Kurven (4—5^{m} Radius) und das Ersteigen von Rampen mit 1:33⅓ Steigung betrifft, günstige Resultate ergeben haben. Die Geschwindigkeit des Zuges auf der mit Zusehern und Privatwagen gefüllten Strasse betrug 25^{km} pr. Stunde. Dennoch haben die Versuche kein bestimmtes Urtheil darüber gewinnen lassen, ob die Anwendung des Systems in Paris praktisch sein würde. Es sollen diesem ersten Versuch noch weitere Experimente folgen.

Bis jetzt dürfte die Sache also nicht einmal geeignet sein, um damit für das von vorn herein nicht sehr imponirende System Reklame zu machen.

Ueber die Erhaltung normaler Flussquerprofile.

Von Wasserbau-Inspektor v. Wagner (Bautzen).

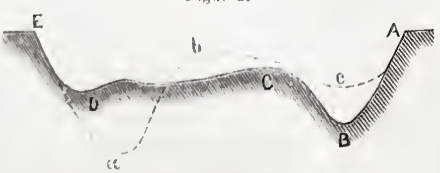
An kanalisirten Wasserläufen der früheren Zeit ist häufig — wenn nicht überall — die Erfahrung gemacht worden, dass sich die Anlage auch des rationellsten Querprofiles nicht erhielt. Die Uferböschungen verwandelten sich wieder nahezu in die Rechteckform und die normal angelegte Flussohle zeigte im Längenprofil ziemlich dieselben Unregelmässigkeiten wie vor der Kanalisation. Für den Hydrotekten war diese Erfahrung keineswegs eine ermuthigende, zumal wenn die Kanalisirung landwirthschaftlichen Meliorationen galt, deren Erfolge gewöhnlich Hand in Hand gehen mit der Beschaffenheit der betreffenden Wasserläufe. Soweit sich diese Erfahrung auf grosse Flüsse und Ströme erstreckt wird man bei deren Korrektion wohl gleich von vorn herein darauf verzichten müssen, jemals eine durchgängig symmetrisch-normale Gestaltung in der Quer- und Längsrichtung aufrecht zu erhalten, denn die bisher korrigirten Stromstrecken lehren, dass der Strom auch dann noch seine besondere Art und Weise, seine Geschiebe zu transportiren, beibehält, und wohl kein Parallelwerk, am allerwenigsten das den Parallelismus der Wasserfäden störende Buhnensystem, vermag symmetrisch gestaltete Stromquerprofile herzustellen; der Strom setzt sein Recht durch trotz der Sisyphusarbeit der Baggermaschine.

Unter diesen Verhältnissen wird man schon zufrieden sein können, wenn man mit den angewendeten Regulirungsmaassregeln überhaupt einen allgemeinen Vortheil erreicht. Letzteres geschieht aber um so mehr, sobald man jene Art und Weise des natürlichen Geschiebetransportes, d. h. den Weg der Geschiebe und das Gesetz von dessen Veränderlichkeit innerhalb einer gewissen Zeit, ergründet hat und hiernach den Weg für die Schiffahrt periodisch bestimmt. Diese Veränderlichkeit dürfte bei jedem Strome eine systematisch sich wiederholende sein. Beispielsweise ist vom Rheinstrome bekannt, dass derselbe vor etwa 100 Jahren oberhalb Speyer etc. so verwildert war, dass die Schiffahrt ernstlich gefährdet wurde. Durch die zufolge dessen vorgenommene Korrektion des Stromes, bei welcher, soweit nöthig, nur Parallelwerke angewendet wurden, sind die Interessen der Schiffahrt vollständig gewahrt worden, der Erfolg ist für dieselbe ein höchst günstiger und dauernder. Trotzalledem behielt der Strom die Form seiner Sohle im Thalweg so bei, wie in Fig. 1 angedeutet ist. Auf die Länge

Figur 1.

von 34000^{m} liegt der höchste Sohlpunkt 1,52^{m} und der tiefste 9,67^{m} unter dem Wasserspiegel; das Mittel beträgt 5^{m}. Ebenso veränderlich ist die Gestalt der Querprofile. Während eines derselben ungefähr die Form der Linie *A B C D E* hat (Fig. 2),

Figur 2.

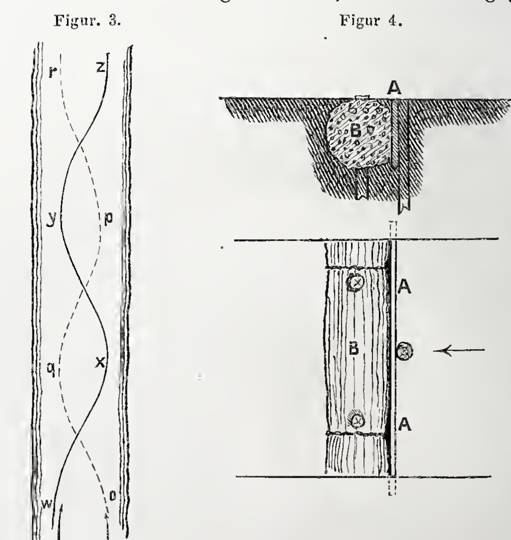


nimmt das ca. 1000^{m} unterhalb gelegene Profil die Gestalt nach *E a b c A* an. Die Art und Weise, wie die Sinkstoffe des Stromes ihre Wanderung antreten, ist aber genau ermittelt worden. War der Schiffahrts- oder Thalweg z. B. im Jahre 1867 in Richtung der Linie *w x y z* (Fig. 3) gelegen, so nimmt er im Jahre 1871 die entgegengesetzte Richtung *o p q r* ein, im Jahre 1875 wieder ähnlich wie 1867 u. s. f., so dass der Thalweg periodisch sich verändert und wieder zurückkehrt. Mit Ergründung der Art, wie und wann dies geschieht, ist schon viel gedient.

Bei kleineren Flüssen, Bächen und Gräben dagegen (bis zur Breite von ca. 30^{m}) ist es gelungen, das Profil in der Weise festzuhalten, wie es im betr. Projekte aufgestellt worden war. Wenn ich nicht irre, so hat man zuerst im Grossherzogthum Baden, woselbst die meisten Flüsse in schön geordnetem, regulirten Zustand sich befinden, damit begonnen, die Flussohle nach gewissen Zwischenräumen durch sogen. Querschwellen zu befestigen, welche vertikal zur Mittellinie des Flusses theils als trockenes Bruchsteinmauerwerk, oder mittels Faschinen etc. in die Sohle eingebaut wurden. Das Ergebniss davon war, dass die Sohle eine gleichmässige, normale Höhenlage beibehielt und dass demzufolge die Uferböschungen sich bis zu ihrem Fusse gut erhielten. Dasselbe Resultat wurde im Königr. Sachsen an mehren regulirten Flüssen erzielt. Sogar bei lockerem Sandboden gelingt es, das Profil in regelmässiger Gestalt zu erhalten, wobei oft die einfachsten Mittel ausreichen, wie folgendes Beispiel zeigt.

In dem aus lehmigem und lettigem Boden bestehenden Thale des Schwarzwassers bei Saritsch (zwischen Bautzen und Hoyerswerda) wurde unter Anderem ein Fluthgraben eingeschnitten, welcher die Bestimmung hat, das Hochwasser schnell abzuleiten und unter dem Wildbett hinweg einem rechtsseitigen Tiefpunkte zuzuführen. In der Mitte seines Laufes hat derselbe 1,5^{m} Sohlbreite, zweifache Böschungsanlage, ca. 2^{m} lokale Uferhöhe und das relat. Gefälle: 0,0011. Auf die Länge von ca. 200^{m} zeigte der Boden einen plötzlichen Uebergang in losen Kies und schwimmenden Sand. Die während des nassen Baujahres sich öfter wiederholenden Hochwässer zerstörten mehrmals in dieser Strecke das ganze Profil, rissen den angepflöckten

Figur. 3. Figur 4.



Rasen der Böschungen weg und kolkten die Sohle aus. Selbst die Anwendung von Längsfaschinen am Uferfuss erwies sich als unzureichend. Da keines der gewöhnlichen Befestigungsmittel Widerstand leistete, liess ich in Entfernungen von 5 zu 5^{m} Querschwellen von der einfachsten Form in die Sohle einbauen. Ein Brettstück *A A* in Fig. 4 wurde quer in die Sohle

und z. Th. in die Böschungen eingetrieben, dahinter ein ca. 0,25 m dickes Reisigbündel *B* eingelegt und das Ganze durch Pfähle von ca. 0,05m Dicke befestigt, wie aus dem Grundriss von Fig. 4 ersichtlich ist. Die Böschungen wurden wieder mit Deckrasen belegt und dieser nur in seinen unteren Schichten angepflöckt. Nach diesem Einbaue hat sich diese Strecke auch bei grösseren Fluthen in der Quer- und Längsrichtung ausgezeichnet erhalten. Materialkosten und Arbeitslohn betragen pro 1 Querschwelle 10 Sgr. 2 Pf.; für die ganze Länge von 200m dieser Grabenstrecke ca. 10 Thlr.

Gern hätte ich an diesem Fluthgraben experimentirt, um aus verschiedenen Entfernungen der Querschwellen von einander, aus der wechselnden Dichtigkeit des Sohlmaterials, dem Gefälle und dem Wasserquerschnitt bestimmte Beziehungen zu einer normalen Entfernung zu erfahren. Nach Lage der Sache musste mir genügen, die Verstimmung der Adjazenten über den Zusammensturz der Böschungen beschwichtigt zu sehen. Wünschenswerth bleibt es aber, wenn über dieses Bauobjekt Versuche angestellt werden. Eine zu geringe Entfernung der Schwellen schadet zwar nie dem Flusslaufe, aber der Baukasse, während wiederum eine zu gross gewählte Distanz den beabsichtigten Zweck illusorisch machen kann. Letzteres war z. B. an einer Strecke der Dreisam in Baden der Fall, woselbst die Querschwellen ursprünglich ca. 30m weit von einander entfernt lagen. Die Auskolkungen der Sohle verblieben, sodass man nunmehr dazwischen, also alle 15m eine Querschwelle einschob. Möglicherweise wäre man mit 20m ausgekommen und hätte somit ersparen können. An diesem Flusse (von 20 bis 25m Breite und 0,007 bis 0,0028 relat. Gefälle) sollen sich die Faschinen-Schwellen nicht bewährt haben und sind diese z. Th. mit solchen aus grossen Bruchsteinstücken vertauscht worden. Höchstwahrscheinlich bestehen Beziehungen zwischen der Schwellenentfernung (λ), dem Wasserquerschnitt (F), dem relat. Gefälle (i) und der Dichtigkeit (γ_1) des Sohlmaterials. Wenn nun diejenige Kraft, welche auf Beschleunigung wirkt (von der bekannt ist, dass sie durch Widerstände an den Wandungen etc. aufgehoben wird), gleich

$$\gamma . F . \lambda . i .$$

zu setzen ist (γ = Gewicht der Volumeinheit Wasser), wenn man ferner annimmt, dass jene Widerstände, in Verbindung gebracht mit einem, den Aggregatzustand des Materials berücksichtigenden Koëfficienten ζ, identisch mit der Dichtigkeit γ_1 seien, so würde aus der Gleichung

$$\gamma_1 = \gamma . F . \lambda . i$$

die gesuchte Entfernung folgen:

$$\lambda = \frac{\gamma_1}{\gamma . F . i} . \zeta$$

woraus sich ergiebt: je grösser der Querschnitt oder das Gefälle, desto kürzer wird die Entfernung von Schwelle zu Schwelle; ebenso: je grösser die Dichtigkeit des Sohlmaterials und je fester der Zusammenhang der Geschiebe, desto grösser wird die Entfernung und umgekehrt. Vielleicht lassen sich diese Beziehungen auf ähnliche Weise in eine wenigstens approximative Formel bringen, deren Feststellung in diesem Falle unter der Aegide des Motto's: „Probiren geht über Studiren“ wird bewirkt werden müssen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 23. November 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 174 Mitglieder und 12 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht die traurige Mittheilung, dass Hr. Ober-Ingenieur Bronisch, zuletzt technischer Chef der Berlin-Görlitzer Eisenbahn, seit 18 Jahren Mitglied des Vereins, am 18. November d. J. verstorben ist.

Hr. Ende bespricht unter Vorlage einiger Proben die Bestrebungen des von Dr. Oidtmann in Linnich geleiteten Instituts für Glasmalerei. Das Ziel dieser Bestrebungen ist es, durch eine rationelle, zur Massenproduktion befähigte und doch den künstlerischen Charakter der Glasgemälde nicht beeinträchtigende Technik die Herstellung derselben zu einem so billigen Preise zu ermöglichen, dass sie auch dem gewöhnlichen Privatbau zugänglich werden. Die älteren, aus Königlichen Mitteln zu München und Berlin ins Leben gerufenen Anstalten, in denen die in unserem Jahrhundert neu belebte Kunst der Glasmalerei zunächst ihre Pflege fand, stellen für ihre Werke noch heute Preise, die eine solche Verwendung fast ausschliessen; dieselben werden eben als künstlerische Leistungen betrachtet und bezahlt. Nachdem jedoch die naturalistisch-malerische Richtung, die in Glasbildern den Effekt von Staffeleigemälden zu erreichen strebte, durch das Studium der an Leuchtkraft und Farbenpracht hervorragendsten Glasbilder des Mittelalters mehr und mehr zu Gunsten der alten Kunstweise beseitigt wird und man die Glasgemälde wieder als ein Glas-Mosaik ausführt, in dem der Haupt-Kontour von der Verbleiung gebildet wird, während in den aus je einer Farbe bestehenden Tafeln nur noch schwarze Zeichnung enthalten ist, reduzirt sich die eigentliche künstlerische Thätigkeit in der Glasmalerei lediglich auf den Entwurf des Kartons, während das Uebertragen desselben auf die Gläser, das Einbrennen der schwarzen Zeichnung, das Zuschneiden und Zusammensetzen eine wesentlich mechanische Thätigkeit ist, die durchaus fabrikmässig betrieben werden kann. Es ist dies namentlich der Fall, seitdem das Uebertragen der Zeichnung nicht mehr durch Zeichner, sondern gleichfalls auf jenem rein mechanischen Wege geschieht, der den individuellen Charakter der Zeichnung in absoluter Treue und Reinheit wiedergiebt. Die Fabrik in Linnich hat sich zu diesem Zwecke früher des Steindrucks, später jedoch der Autographie bedient; neuerdings findet vorzugsweise die einfache Uebertragung auf direktem photographischen Wege Verwendung. Ihre Preise sind in der That ausserordentlich billig, das Quadratmeter Grisaillefenster ist bereits für 7⅓ Thlr. zu haben. Ueber die Qualität ihrer Leistungen besteht vielseitig eine ungünstige Meinung, die in Betreff der älteren Fabrikate — aus einer Zeit, in der die Anstalt noch im Stadium der Versuche sich befand — nicht immer unbegründet war; sowohl die Verbleiung wie die Haltbarkeit des zur Darstellung der Zeichnung verwendeten Schwarzloths liessen anfänglich zu wünschen übrig, doch sind diese Mängel mittlerweile längst überwunden. Herr Ende glaubt demnach die Glasbilder der Oidtmann'schen Fabrik mindestens zu einer versuchsweisen Verwendung warm empfehlen zu können.

Im Anschlusse an die in der letzten Versammlung gegebenen Mittheilungen des Hrn. Blankenstein über die Verwendung von Zement-Béton zu Wohnhausbauten hat Hr. E. H. Hoffmann das Modell eines von ihm in diesem Jahre zu Ranzin in Neu-Vorpommern ausgeführten Wohnhauses für 2 Arbeiterfamilien ausgestellt, bei welchem nicht allein die vertikalen Wände, sondern auch die sämmtlichen gewölbten Decken, sowie die Treppen von Zement-Béton oder wie er es nennt „Kiessguss“ hergestellt sind. Es ist dasselbe Haus, auf welches die von Hrn. Hoffmann in No. 47 d. Bl. gegebenen Mittheilungen über die Festigkeit von Gewölben aus Gussmörtel sich beziehen. Vorgezeigte Proben des dazu verwendeten Bétons liessen das unter Verwendung von Stettiner Portland-Zement hergestellte Material allerdings als ein solches erscheinen, dessen Festigkeit der von gewöhnlichen Ziegelsteinen mindestens gleichstehen dürfte, während ein aus Powundener Zement hergestelltes Bétonstück eine Verschiedenheit der äusseren harten Schale und des zu geringerer Festigkeit gelangten Kerns erkennen liess.

In ausführlichem Vortrage leitete demnächst Hr. Assmann die von verschiedenen Seiten vorgeschlagene und gewünschte Besprechung über die Wohnungsnoth in Berlin ein.

Seit längerer Zeit hat sich in Berlin schon eine Wohnungsfrage geltend gemacht, bei welcher jedoch vorzugsweise das Bedürfniss der arbeitenden Klassen in Erwägung kam. Gemeinnützige und spekulative Gesellschaften haben sich bemüht, dieselbe in geeigneter Weise zu lösen, nachdem das Ideal, dass jede Familie ihr eigenes Haus bewohnen solle, längst als ein unerreichbares erkannt worden ist. Während dieser, meist von geringem Erfolge gekrönten Versuche ist jedoch aus der Wohnungsfrage in den letzten Jahren eine Wohnungsnoth entstanden, die nicht mehr allein die unteren Stände, sondern gleichmässig die gesammte Bevölkerung in einer Weise betroffen hat, dass nicht wenige Familien, welche nicht direkt zu einem Aufenthalte in Berlin gezwungen waren, ihren Wohnort lieber gewechselt, als den neuen Verhältnissen sich gefügt haben.

Die Gefahren dieser Zustände, welche die Wohnung als die grösste Sorge unserer Zeit erscheinen lassen, bedrohen nicht allein die Gegenwart sondern auch die Zukunft. Wenn es bisher auch immer gelungen ist, die zur Zeit des Wohnungswechsels obdachlos gewordenen Familien wieder in Wohnungen unterzubringen, von denen freilich ein grosser Theil als menschenwürdig nicht mehr bezeichnet werden kann, so werden doch unter dem Einflusse dieses Nothstandes die Anforderungen an eine normale Wohnung gleichzeitig ganz allgemein immer tiefer herabgesetzt. Die Beschaffenheit der neu angelegten Wohnungen wird stetig schlecher, die Bebauung überall dichter — Uebelstände die leider nicht vorübergehen, sondern für die Zukunft nicht wieder gut zu machen sind.

Zu einer Beurtheilung der betreffenden Verhältnisse ist es erforderlich, sich von der Art des Wohnens in einer Grosstadt wie Berlin eine Uebersicht zu schaffen. Ein charakteristisches Bild gewähren die betreffenden statistischen Resultate der Volkszählung vom 3. Dezember 1867, eines Jahres also, in dem von einer Wohnungsnoth noch nicht die Rede war.

Berlin enthielt damals rot. 700,000 Einwohner, die auf 13600 bebauten Grundstücken wohnten, so dass auf jedes Grundstück durchschnittlich etwa 50 Menschen kamen. Von diesen Grundstücken enthielten nur 6% eine einzige Haushaltung — 22% 2 bis 5 Hshlt. — 26% 6 bis 10 Hshlt. — 33% 11 bis 20 Hshlt. 3% über 30 Hshlt. Die Zahl der einzelnen Wohnungen betrug 153000, so dass jede Wohnung durchschnittlich 4 bis 5 Köpfe enthielt; 674000 Personen wohnten dabei in eigentlichen Wohnhäusern, 26000 Personen in Gasthäusern, Kasernen, Gefängnissen etc.; 72% der Wohnungen lagen in Vorderhäusern, 28% in Hinterhäusern. 62000 Menschen (9% d. Bevölkerung) wohnten in Kellern, 47000 Menschen 4 und noch mehr Treppen hoch. 6000 Menschen (in Familien von durchschnittlich 4 Köpfen) hausten in Wohnungen die kein einziges heizbares Zimmer enthielten, 290,000 Menschen in Familien zu 5 Köpfen in solchen, mit nur einem heizbaren Zimmer. Die Anzahl dieser Wohnungen betrug 49% sämmtlicher Wohnungen überhaupt. Wenn derartige Wohnungen und ebenso diejenigen mit 2 heizbaren Zimmern, welche von Familien zu 10 Köpfen bewohnt werden, als übervölkert gelten, so waren in Berlin damals 16000 übervölkerte Wohnungen verhanden, deren Bewohner zu 52% aus Kindern bestanden.

Für die Volkszählung vom 3. Dezember 1871 sind analoge Ermittelungen noch nicht publizirt; wie sehr die Verhältnisse sich verschlechtert haben müssen, lässt sich vermuthen, wenn man berücksichtigt, dass die Miethspreise für kleine Wohnungen sich seither um etwa 150%, für mittlere Wohnungen um etwa 100% erhöht haben.

Eine Ergänzung dieses Bildes gab der Vortragende durch ein der neuesten Baupraxis entnommenes Beispiel der Art und Weise, wie in Berlin Grundstücke bebaut werden. Das circa 3200□m grosse Grundstück von 20,60m Strassenfront liegt an der Landsberger Kommunikation, also durchaus nicht in einer Gegend, in der der Grundwerth ausserordentlich hoch und die Wohnungen besonders gesucht sind. Auf demselben befinden sich zunächst ein Vorderhaus, hinter demselben jenseits eines ersten Hofes ein erstes Quergebäude, dahinter ein zweiter, dritter, vierter und fünfter Hof mit einem zweiten, dritten und vierten Quergebäude, endlich jenseit des letzten Hofes eine Reihe von Ställen und Remisen. Die fünf Gebäude, alle mit mittlerer Durchfahrt versehen, sind etwa 11 bis 12m tief und im Keller, Erdgeschoss und je vier darüber liegenden Stockwerken zu Wohnungen, die meist aus Stube, Kammer und Küche bestehen, eingerichtet; die Höfe, in denen kleinere Stall- und Abtrittsgebäude errichtet sind, haben gleiche Tiefe, wie die Häuser. Im Ganzen enthält dieses eine Grundstück 30 Wohnungen im Keller, 30 im Erdgeschoss, 140 in den darüber liegenden Geschossen, also in Summa 200 Wohnungen. Dabei ist noch anzuerkennen, dass die durch die Baupolizei-Ordnung vorgeschriebenen Grenzen der Bebauung keineswegs erreicht sind, ja dass im Vergleich zu dem Raffinement, mit welchem kleine Grundstücke im Innern der Stadt ausgenutzt zu werden pflegen, sogar eine gewisse Opulenz in Berücksichtigung des Luft- und Lichtbedürfnisses beobachtet worden ist! —

Im Allgemeinen lassen sich die gegenwärtigen Zustände dahin charakterisiren, dass es an kleinen Wohnungen fehlt und dass sämmtliche Wohnungen zu theuer sind, d. h. weder zu der Vermögenslage der Bewohner noch zu den Baukosten der Häuser in richtigem Verhältniss stehen.

Ueber die Ursachen der Wohnungsnoth in Berlin sind bereits vielfache, darunter manche unrichtige Behauptungen aufgestellt worden. So hat man die neuere Gesetzgebung, welche die volle Freizügigkeit geschaffen und das Einzugsgeld beseitigt hat, für sie verantwortlich machen wollen, während doch einerseits der erst durch dies neue Freizügigkeits-Gesetz zur Einwanderung nach Berlin berechtigte Theil des Zuwachses ein ziemlich unwesentlicher ist, andererseits aber der Zuzug der letzten Jahre keineswegs ein aussergewöhnlicher war: er hat in der dreijährigen Periode von 1861 bis 64 15% und von 1864 bis 67 11%, in der vierjährigen Periode von 1867 bis 71 17% betragen, was auf drei Jahre reduzirt 13¾% ergiebt. Für eine Besprechung in bautechnischen Kreisen werden vorzugsweise nur diejenigen Momente heranzuziehen sein, die mit technischen Fragen zusammenhängen. Es wird dies im Wesentlichen auch genügen, da als die stichhaltigste Erklärung für die eingetretenen Missstände die Stockung der Bauthätigkeit ebenso gelten muss, wie alle Maassregeln zur Abhülfe derselben darauf hinauslaufen müssen, eine Vermehrung der Bauthätigkeit herbeizuführen.

Eine solche ist nach Ausweis der ertheilten Bauerlaubnissscheine bereits eingetreten. Während im Jahre 1868 deren 1889, 1869: 2008, 1870: 1728, 1871: 2477 derartige Scheine ertheilt wurden, sind im Jahre 1872 bis zum 31. Oktober bereits 3290 ausgegeben worden und wird ihre Zahl bis zum Jahresschluss voraussichtlich auf 3800 steigen. Leider ist es nicht möglich zu ermitteln, wie viele Wohnungen durch diese Bauten geschaffen worden sind, da die Scheine Nichts darüber enthalten. Wenn die zuweilen geäusserte Annahme, dass durch das Niederreissen vieler Häuser mit kleinen Wohnungen und deren Ersatz durch Neubauten für gewerbliche Zwecke eine Verminderung der Wohnungen eingetreten sei, allein im Hinblick auf die Erweiterung so zahlreicher Wohnhäuser im Innern der Stadt hinfällig erscheint, so beweisen die faktischen Zustände doch jedenfalls, dass die bisherige Steigerung der Bauthätigkeit ungenügend war und noch um Vieles energischer werden muss, falls sie eine entsprechende Wirkung äussern soll.

Ueber die Vorschläge, dass der Staat oder die Stadtgemeinde hierzu durch ein direktes Eingreifen in die Privatbauthätigkeit beitragen soll, ist kurz hinweg zu gehen. Die kolossalen Mittel, welche zur Herbeiführung faktischer Erfolge nothwendig wären, können von dieser Seite ohne Benachtheiligung anderer Interessen nicht wohl aufgebracht werden; jedes Eingreifen mit geringeren Mitteln könnte nur dazu dienen, die Initiative von Seiten der Bevölkerung abzuschwächen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass aus dieser heraus allmälig unter allen Umständen eine Regulirung der jetzt vorhandenen Missverhältnisse von Angebot und Nachfrage erfolgen werde, und es gilt daher wesentlich nur Mittel zu finden, diese Regulirung nach Möglichkeit zu beschleunigen.

Auch die Gründung von Kredit-Instituten kann hierzu wenig helfen, da die Vorliebe, mit welcher das Kapital sich gegenwärtig den Bauunternehmungen zugewandt hat, den Beweis giebt, dass es an Geld keineswegs fehlt; ebenso ist in Folge der baulichen Entwickelung, welche Berlin bereits in der letzten Periode erfahren hat, ein technisches Personal vorhanden, das nach Zahl und Leistungsfähigkeit den zu lösenden Aufgaben wohl gewachsen ist.

Zur Beurtheilung der Hindernisse, welche trotzdem dem erwünschten energischen Aufschwunge der Bauthätigkeit entgegenstehen, ist es erforderlich, die beiden Arten der heutigen Bau-Unternehmung zu unterscheiden. Dieselbe liegt einerseits in den Händen von Baugesellschaften, welche sich in den Besitz grösserer Grundstückkomplexe gesetzt haben; sie versehen diese mit ordnungsmässig gepflasterten und entwässerten Strassen und verkaufen demnächst die Wohn-Parzellen der einzelnen Quartiere entweder bereits mit von ihnen selbst in Vorrath gebauten Häusern oder als Baustellen. Andererseits wird dieselbe in alter Weise von Unternehmern ausgeführt, die einzelne Baustellen kaufen und bebauen, sei es um die betreffenden Häuser persönlich auszunutzen oder um sie an Andere zu verkaufen.

Die Thätigkeit der Baugesellschaften ist in Berlin eine durchaus neue, verspricht aber eine sehr bedeutsame zu werden. Augenblicklich bestehen bereits 16 Gesellschaften, welche grössere Terrains innerhalb oder in nächster Nähe des Weichbildes mit Wohnhäusern zu bebauen beabsichtigen. Die Gesellschaften, deren Terrain in weiterer Entfernung von Berlin liegt, sind hierin nicht einbegriffen, da die von ihnen in Aussicht genommene Art der Bebauung (mit Villen) eine wesentlich andere ist, ebensowenig diejenigen Gesellschaften, welche sich zum Zwecke einzelner grösserer Bauunternehmungen in der inneren Stadt, Strassen-Durchlegungen etc. gebildet haben. Man ist besorgt gewesen, dass der Einfluss dieser Unternehmungen ein ungünstiger sein wird, dass sie ein Monopol ausüben und die Preise willkürlich in die Höhe schrauben würden; es ist dies jedoch schon wegen der Konkurrenz, zu der sie unter einander genöthigt sein werden, kaum zu fürchten, im Gegentheil darf angenommen werden, dass der Erfolg ihrer Thätigkeit das allgemeine Beste ausserordentlich fördern wird, und um so viel mehr, je schneller letztere sich entwickelt und abwickelt. Dass dies bisher erst in sehr geringem Grade geschehen, ist wohl der Neuheit der Verhältnisse und dem Mangel an Uebung zuzuschreiben, den die leitenden Techniker in der Einleitung solcher Unternehmungen besitzen. Die vorbereitenden Schritte erfordern viele Zeit, da häufig grosse Umwege gemacht werden. Namentlich haben die Verhandlungen über die von fast allen Baugesellschaften beantragten Abänderungen des Bebauungsplanes meist zu sehr langwierigen Verzögerungen geführt, weil über die Grundsätze, nach denen die Behörde bei solchen Abänderungen verfährt, grosse Unklarheit herrscht. Jedenfalls ist zu hoffen, dass im Laufe des nächsten Jahres, sowie erst die Strassen der betreffenden Terrains angelegt und gepflastert sein werden, sich bereits eine wirksamere Thätigkeit der Baugesellschaften entfalten wird.

Zu einer Befriedigung des vorhandenen Bedürfnisses wird dieselbe jedoch um so weniger ausreichen als jene Komplexe fast ausschliesslich im Westen und Süden der Stadt liegen, während der Osten nur spärlich, der Norden, wo innerhalb der alten Vorstädte Wedding und Gesundbrunnen schon längst eine grosse Zersplitterung des Grundbesitzes herrscht, gar nicht in das Bereich dieser Bauthätigkeit gezogen werden kann. Hier muss noch durch die vermehrte Bauthätigkeit Einzelner Abhülfe des Wohnungsmangels beschafft werden und gerade diese Seite der Privat-Bauthätigkeit ist es, welche der Unterstützung bedarf.

Hauptsächlich kann diese Unterstützung dadurch gewährt werden, dass man für die hierbei in Betracht kommenden Bauquartiere diejenigen Vorbedingungen der Bebauung ins Werk setzt, durch welche die Baugesellschaften ihre Thätigkeit sich erleichtern, d. h., dass man für eine genügende Entwässerung derselben sorgt und ihre Strassen fertig herstellt. Es ist dies in Berlin um so leichter durchzuführen, als es sich in Betreff der Kosten nur um die Auslage eines Kapitals handelt, das später von den Besitzern der Grundstücke ersetzt werden muss. Gegenwärtig wird der entsprechende Beitrag jedem Einzelnen bereits bei Beginn seines Hausbaues abgenommen, während die Pflasterung öfters erst sehr viel später ausgeführt wird. Welche Schwierigkeiten sich einem Bau, der des gepflasterten Zufuhrwegs entbehrt, entgegenstellen, welche gräulichen Zustände sich in einer solchen halbbebauten, ungepflasterten und mangelhaft oder gar nicht entwässerten Strasse entwickeln, ist leider allzubekannt. Neben dem direkten Nachtheile für den Gesundheits- und Sittenzustand der Bewohner schaden dieselben indirekt, indem sie vor weiterer Bebauung abschrecken; ebenso sind die Kosten, welche auf die provisorischen stückweis angelegten Entwässerungsvorrichtungen verwandt werden müssen, meist verloren, da diese später, sobald ein einheitlicher Plan dafür aufgestellt wird, gänzlich verändert werden müssen.

Da der einzelne Bauunternehmer gegen solche Uebelstände hülflos ist und eine Vereinigung der verschiedenen Grundbesitzer eines der Bebauung zu erschliessenden Areals wohl selten oder gar nicht zu Stande kommen wird, so bleibt Nichts übrig, als dass in dieser Beziehung die öffentliche Behörde eintritt. Es ist dies nicht nur in anderen Orten üblich (z. B. hat das kleine Cassel für die Anlage neuer Strassen seit 1866 eine Anleihe von 2 Millionen Thaler gemacht), sondern auch Berlin selbst hat für den Erfolg einer solchen Maassregel ein lehrreiches und aus früherer Zeit glänzendes Beispiel in dem sogenannten Köpnicker Felde, der heutigen Louisenstadt. Das ausgedehnte, etwa 650 Morgen grosse Terrain befand sich früher im gemeinsamen Besitze eines Theils der Bürgerschaft. Obgleich schon 1826 ein Bebauungsplan für dasselbe aufgestellt worden war, ging die Bebauung doch nicht über die dürftigsten Anfänge hinaus, hauptsächlich wohl, weil die Zugänge fehlten und der Besitz

ungünstig vertheilt lag. Unter König Friedrich Wilhelm IV. kam eine Einigung mit den Grundbesitzern und zugleich eine Separation zu Stande; das zu Strassen, Plätzen und dem durch den Stadttheil geleiteten Kanale erforderliche Terrain wurde unentgeltlich an den Fiskus abgetreten, wogegen dieser die sofortige Pflasterung der Strassen übernahm und innerhalb 3 bis 4 Jahren ausführte. Der Erfolg ist als ein ausserordentlicher zu bezeichnen. Von den 300 000 Menschen, um welche die Einwohnerzahl von Berlin in der Zeit von 1848 bis 1867 gewachsen ist, wohnten 150 000, also die Hälfte, in der Louisenstadt! Da der Hauptzug der Stadterweiterung im Uebrigen schon damals nach Westen gerichtet war, so ist diese intensive Bebauung der Louisenstadt wohl lediglich dem Umstande zuzuschreiben, dass dort bereits gepflasterte Strassen vorhanden waren.

Es scheint daher kein wirksameres Mittel zur schnellen Steigerung der Bauthätigkeit und zur Abhülfe der Wohnungnoth zu geben, als dass gegenwärtig Aehnliches geschieht. Selbstverständlich würde unter den heutigen Verhältnissen nicht der Fiskus, sondern die Kommune entsprechend vorzugehen haben. An geeigneten Terrains, die nach Ausführung der Strassen sehr bald der Bebauung unterliegen würden, fehlt es keineswegs; so ist auf das grossentheils im städtischen Besitze befindliche Areal zwischen dem Kanal und der Hasenhaide, den sogen. Urban hinzuweisen, auf dem sogar die Strassen schon ausgelegt sind, desgleichen auf die zwischen dem Kanal, Treptow und Rixdorf belegenen Köllnischen Wiesen, deren Separation nur von der Feststellung des Bebauungsplanes abhängig ist. Die Ausführung so umfassender Pflasterarbeiten mag bei den jetzigen Arbeiterverhältnissen schwierig sein, ist aber jedenfalls nicht unmöglich. — —

Neben diesen allgemeinen Gesichtspunkten sind endlich noch einige Momente, die das eigentliche Bauen betreffen, zu berücksichtigen.

Es fehlt leider überall an Arbeitskräften, bei Behörden sowohl, wie bei Unternehmern, doch ist wohl zu hoffen, dass dieselben durch Zuzug von auswärts fortdauernd sich vermehren; ebenso ist zu erwarten, dass die Hemmungen der Bauthätigkeit durch Strikes nicht mehr so häufig und so andauernd sein werden, wie in den letzten Jahren. Sind die Erfahrungen, welche hierbei sowohl seitens der Arbeiter, wie seitens der Arbeitgeber gemacht worden sind, nichts weniger als günstige, so dürfte doch namentlich von einem Strike der Letzteren nicht so bald wieder die Rede sein.

In Betreff des Mangels an Baumaterial und der exorbitanten Preise desselben muss der ausgleichende Einfluss der Konkurrenz abgewartet werden. Derselbe würde wahrscheinlich schon eingetreten sein, falls der Zustand unserer Zufuhrwege, namentlich unserer Wasserstrassen einer Frequenz des Verkehrs, wie sie das gegenwärtige Bedürfniss erfordert, entspräche. Der Schiffahrts-Kanal, der dazu bestimmt war, den Schiffsverkehr um die Stadt zu leiten, bildet jetzt fast lediglich einen Zufuhrweg für die anliegenden Bauterreins; es könnte sein Nutzen wesentlich erhöht werden, wenn die Böschungen durch Futtermauern ersetzt und eigentliche Uferstrassen angelegt würden. Auch die Schleusen, vor denen die Kähne oft 7 Tage lang liegen müssen, genügen längst nicht mehr dem Verkehr.

Was die Ausführung der Bauten betrifft, so wird die Bauthätigkeit um so freier sich entfalten, je geringeren Einschränkungen sie unterworfen ist. Es ist wünschenswerth, dass die baupolizeilichen Bestimmungen nach dieser Richtung hin einer abermaligen Musterung unterworfen werden; leider ist die Angelegenheit der neuen Bauordnung dadurch ins Stocken gerathen, dass die städtischen Behörden über ihr Verhalten zu derselben noch nicht schlüssig geworden sind. Die augenblicklichen Verhältnisse erschweren den Verkehr namentlich dadurch, dass in den bestehenden Vorschriften so viele Amendirungs-Unklarheiten sich finden. Die Umständlichkeit, welche gegenwärtig zuweilen mit der Erlangung der Bauerlaubniss verbunden ist, würde sich erheblich mindern, wenn in derartigen Angelegenheiten künftig mehr der Weg persönlicher Verhandlung üblich würde.

Ob die Einführung neuer Baumaterialien, so z. B. des Stampfkonkrets berufen ist, einen wesentlichen Einfluss auf die Vermehrung der Bauthätigkeit auszuüben, möchte zu bezweifeln sein. So berechtigt die Anwendung desselben für einfache, ländliche Verhältnisse sein mag, so müssen städtische Gebäude doch für einen zu verschiedenartigen Gebrauch herhalten, als dass dies bei ihnen in gleicher Weise der Fall sein könnte.

Es kommen schliesslich noch einige Fragen allgemeiner Art in Betracht. Zunächst die der Besteuerung. Die Gewährung der Steuerfreiheit auf eine bestimmte Zeit für sämmtliche Neubauten ist unter ähnlichen Verhältnissen anderwärts, so z. B. im Haag mit gutem Erfolge versucht worden. Die Besteuerung der Wohnungen ist unter den augenblicklichen Verhältnissen überhaupt eine sehr drückende und müsste modifizirt werden. Weiter die der Kommunikations-Erleichterung. Man glaubt vielfach durch Anlage von Pferdebahnen, durch eine erweiterte Nutzbarmachung der Verbindungs-Lokomotivbahn pp. ein wirksames Mittel zur Hülfe gegen die Wohnungsnoth schaffen zu können, doch dürften diese Hoffnungen sich in Wirklichkeit nicht bestätigen. Die Umgegend Berlins ist zu arm an kleinen Städten, welche einen namhaften Theil der Einwohnerschaft Berlins unter Verhältnissen, wie sie hierfür geschaffen werden müssen, an sich ziehen könnten; weigert sich doch selbst Charlottenburg fertige Strassen unter der Bedingung einer Unterhaltung derselben anzunehmen. Noch schlimmer steht es selbstverständlich auf den Dörfern, in denen nur villenartige Gebäude, die keiner Entwässerung und sonstiger Bedingungen städtischer Verhältnisse bedürfen, gebaut werden können. Pferdebahnen dürften jedenfalls wohl nicht im Stande sein, einen neuen Stadttheil hervorzurufen.

Das Haupt-Ergebniss seiner Ausführungen fasste der Redner schliesslich nochmals in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Zunahme der Bevölkerung in dem bisherigen Verhältnisse kann nicht verhindert werden.
2. Das einzige wirksame Mittel gegen die augenblickliche Wohnungsnoth ist in der Förderung einer möglichst energischen Bauthätigkeit zu erblicken.
3. Die Thätigkeit der neubegründeten Baugesellschaften wird in dieser Beziehung von günstigem Erfolge sein, wenn sie sich schnell entfaltet und schnell zu Ende geführt wird.
4. Die Förderung kleinerer, vereinzelter Bau-Unternehmungen kann am Besten durch die Anlage fertiger Strassen, sowie dadurch bewirkt werden, dass man die baupolizeilichen Bestimmungen möglichst von allen Unklarheiten befreit. —

Bei der vorgerückten Zeit wurde beschlossen, von einer an den Vortrag geknüpften Diskussion für diesmal abzusehen und dieselbe für die nächste Sitzung anzuberaumen.

Einige im Fragekasten enthaltenen Fragen wurden durch Herrn Franzius beantwortet.

— F. —

Vermischtes.

Ueber die Behandlung neuer Wohnräume sind in No. 45 d. Bl. sehr beachtenswerthe theoretische und jedenfalls des praktischen Nutzens nicht entbehrende Erörterungen, angestellt von Herrn Kuhr, mitgetheilt worden. — In denjenigen Fällen jedoch, wo neben einer möglichst raschen Austrocknung des inneren Mauerwerks sowohl, wie des Kalkputzes, auch die dabei zu erzielende Festigkeit eine Hauptrolle mitspielen soll; möchte das in der Baumaterialien-Lehre vom Professor, Architekt Rud. Gottgetreu in München, (Berlin 1869 bei Jul. Springer) auf Seite 501 und 502 Gesagte mit in Erwägung zu ziehen sein. Der genannte Verfasser bemerkt nämlich dort Folgendes:*) „So lange in dem Mörtel Feuchtigkeit genug vorhanden ist, wird durch diese an Stelle des zu kohlensaurer Kalkerde verwandelten Kalkerdehydrats das im Mörtel in Substanz vorhandene Kalkerdehydrat immer von Neuem gelöst. Fortdauernd tritt Kohlensäure von Aussen an die Kalkerdehydratlösung heran und schlägt daraus von Neuem kohlensauren Kalk nieder. Die Bildung von kohlensaurer Kalkerde und die Erhärtung des Mörtels geschieht demnach von aussen nach innen. Zu gleicher Zeit mit dem Vorgange der Bildung von kohlensaurer Kalkerde geht eine Verdampfung von Wasser aus dem Mörtel vor sich.

Das Verhältniss, in welchem diese stattfindet, ist von grossem Einfluss auf die Weitererhärtung des Mörtels. Geht die Verdampfung sehr rasch und durch die ganze Mörtelmasse oder von einer grossen Fläche aus vor sich, verliert sich also die Feuchtigkeit im Mörtel schnell und kann der Prozess der Lösung von Kalkerdehydrat nicht mehr erfolgen, so tritt die Kohlensäure der Luft in die Poren des Mörtels und an das noch in Substanz im Mörtel vorhandene Kalkerdehydrat und verwandelt dann dieses feste Kalkerdehydrat in kohlensaure Kalkerde. Diese Verwandlung des nicht in Lösung sondern in Substanz vorhandenen Kalkerdehydrats zu kohlensaurer Kalkerde steigert die Festigkeit des Mörtels nicht mehr.

Der Zeitpunkt, in dem diese Verwandlung eingetreten ist, bezeichnet die Grenze der Mörtelbildung überhaupt. Ist sie vollendet — und dies geschieht, wenn keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist, sehr schnell — so ist dann der Mörtel eine todte Masse, in welcher die charakteristischen Wechselwirkungen des Mörtelbildungsprozesses nicht mehr stattfinden können. Geschieht dagegen die Verdampfung der Mörtelfeuchtigkeit langsam von innen nach aussen und nur auf einer geringen Oberfläche, wird mithin der Prozess der wechselseitigen Ausscheidung von kohlensaurer Kalkerde und Lösung von Kalkerdehydrat lange Zeit fortgesetzt, so zwar, dass das vorhandene Quantum Kalkerdehydrat möglichst vollständig in Lösung übergeführt und mit dieser in kohlensaure Kalkerde umgewandelt wird, so wird der solcher Art gebildete Mörtel ungleich fester sein. Es kann daher unter günstigen Verhältnissen aus einem reinen Kalksand-Mörtel ein sehr fester Mörtel gebildet werden. Auch ergiebt sich daraus, dass unter veränderten Umständen aus denselben Mörtelsubstanzen und denselben Mischungsverhältnissen ein ver-

*) Das Werthvolle der Kuhr'schen Mittheilung scheint uns vorzugsweise darin zu beruhen, dass sie die von den meisten Technikern wohl nicht gebührend berücksichtigte Frage, welche Quantitäten von Kohlensäure in dem betreffenden Falle beansprucht werden, angeregt hat. Eine grosse Lücke zeigt sie insofern, als sie das Zeitmaass, in welchem der beabsichtigte chemische Prozess durch Zuführung eines grösseren Quantums von Kohlensäure hervorzubringen sein soll, anscheinend ganz willkürlich geschätzt hat. Die wissenschaftliche Klärung der für die Baupraxis ausserordentlich wichtigen Angelegenheit erfordert wohl vor allen Dingen, dass durch eine Reihe sorgfältiger Experimente festgestellt würde, ob das zur gewöhnlichen Ersetzung des im Mörtel enthaltenen Hydratwassers durch Kohlensäure erforderliche Zeitmaass durch den chemischen Vorgang an sich, oder durch die geringe Quantität der in der atmosphärischen Luft enthaltenen Kohlensäure bedingt wird. Nur wenn das Letztere der Fall ist, haben die Versuche, ein schnelleres Trocknen des Mörtels ohne Beeinträchtigung seiner Festigkeit auf dem Wege künstlicher Zuführung vou Kohlensäure bewirken zu können, eine Aussicht auf Erfolg. Die hier angeführte Deduktion des Gottgetreu'schen Werkes lässt dieses Moment ganz unerörtert, da in ihr nur die Folgen einer beschleunigten Entfernung des Hydratwassers durch Verdampfung mittels Wärme erwähnt werden.

(D. Red.)

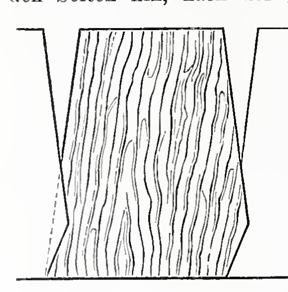
schieden fester Mörtel entstehen kann. Hieraus erklärt sich, dass künstlich oder schnell getrockneter Mörtel gar keine Festigkeit hat, sondern wie trockener Sand auseinanderfällt; darum erhält künstlich getrocknetes oder in heisser Witterung gefertigtes Mauerwerk, namentlich bei dünnen Wänden, wenig Festigkeit, ebenso wenig dasjenige Mauerwerk, bei dessen Anfertigung man das Wasser gespart hat; dagegen wird das bei mildem Wetter ausgeführte oder starke Wände bildende und mit vielem Wasser durchnetzte Mauerwerk das festere u. s. w."

Hamburg, den 21. November 1872.

Carl Bües.

Nordamerikanische Holzpflasterung. — Auf Grund der in No. 38 der Deutschen Bauzeitung enthaltenen Anfrage über Holzpflasterung stelle ich in Nachstehendem gern meine über diesen Gegenstand gesammelten Erfahrungen zur Benutzung meiner deutschen Fachgenossen.

Die amerikanischen Städte haben in neuerer Zeit ausschliesslich das Nicholson'sche pat. Holz-*„pavement"* angenommen, das früher noch auf einer Brettunterlage, jetzt aber nur noch auf der fest abgewalzten Kiesbettung verlegt wird und aus ca. 14,5^{zm} hohen, 12^{zm} breiten reihenweise gestellten Holzklötzen von 15—30^{zm} Länge besteht. Die Verlegung geschieht auf folgende Weise: Ganz wie bei jeder anderen Pflasterung wird nach Ebenung des Strassenplanums eine Kieslage von 20—25^{zm} aufgebracht und festgewalzt, was mit einer schweren eisernen Gartenwalze geschieht; auf diese kommt eine schwächere Lage von feuchtem Sand, welcher gleichfalls abgewalzt und auf interimistisch dazu eingelegten Lehrbrettern von der Mitte nach beiden Seiten hin, nach der genauen Wölbungslinie abgestrichen wird. Diese Wölbung ist nur schwach, etwa 4—5^{zm} auf 3—4^{m} Strassenbreite; zur Rinnsteinbildung senkt sich diese Wölbung zu beiden Seiten etwas stärker gegen die Bordsteine des Trottoirs. Auf diese Unterlage wird das Holzpflaster reihenweise im Verband (Wechsel der Stossfugen), die Reihen quer zur Strasse, daher bei Strassenkreuzungen in vollständiger Wiederkehr aufgesetzt, was bei der leichten Handlichkeit der tannenen Klötze, die wo erforderlich, schnell mit dem Beile zurecht gehauen sind, sehr schnell von Statten geht. Um die Fugen zwischen den Klötzen mit grobem *„gravel"* (Kies) zu füllen, wird derselbe über das so gebildete Pflaster gekehrt und über ihn hinweg Steinkohlentheer mittels einer Giesskanne warm in die Fugen gegossen. Ist alsdann der so mit Theer vermischte *„gravel"* noch mit einem Schlageisen und einer Handramme fest eingedrückt und das Ganze mit Sand abgeglichen, so ist das Pflaster fertig und kann dem Verkehr übergeben werden. — Die vorerwähnte Manipulation des Festschlagens der Fugenfüllung geschieht am Leichtesten durch zwei Arbeiter, von denen der eine ein ca. 30^{zm} langes, 2^{zm} dickes, 5^{zm} hohes Eisen an einer eisernen Stange führt, der andere nach jedem Vorrücken mit der Handramme auf das auf den Fugen entlang geführte Eisen schlägt. Soll diese Holzpflasterung in Strassen vorgenommen werden, die mit *street cars* befahren, d. h. mit Pferdebahnen versehen sind, so sind die Schwellen derselben vorher in einer Tiefe von ungefähr 4^{zm} unter der Oberkante des Pflasters zu verlegen, so dass, wenn die Schiene aufgenagelt ist, das Holzpflaster nur noch ein Geringes übersteht. Es ist gut, die Klötze entlang der äusseren hohen Seite der Schiene mit dem Dächsel schräg abzufasen, damit die Fuhrwerke leicht aus dem Schienengeleise herauskommen können, wenn sie solche kreuzen, oder darin entlang fahren. —



Indianapolis, Ind., 4. November 1872.

Paolo Sioli.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zur Vergrösserung und zu dem Ausbaue des Gasthofes „Breidenbacher Hof" zu Düsseldorf mit dem Schlusstermine des 1. März 1873 wird von der dortigen Baubank ausgeschrieben, bietet also einen interessanten Beleg dafür, dass nicht Behörden und Korporationen allein, sondern auch Baugesellschaften sich dieses Weges bedienen, um für einen bestimmten Zweck die relativ besten Ideen sich disponibel zu machen. Das in seinen allgemeinen, wie in den speziellen Baubedingungen sehr klare Programm schliesst sich in Betreff der ersten auch an die Grundsätze des Verbandes an. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Geh. Reg.- u. Baurath Krüger, Stadtbaumstr. Westhofen und Baumeister J. Krons in Düsseldorf. Der erste Preis beträgt 2500, der zweite 1200 Mark Deutsche Reichsmünze.

Preisentscheidungen. Die Konkurrenzen für Entwürfe zu einer Navigationsschule und einer Realschule in Bremen sind dahin ausgefallen, dass bei der ersteren unter drei eingegangenen Arbeiten die des Baumeisters Th. Eggers in Bremen den Preis erhalten hat, während bei der zweiten ein erster Preis nicht ertheilt worden ist, sondern die beiden relativ besten der 7 eingegangenen Entwürfe, als deren Verfasser die Hrn. Architekt Hintze in Halle, beziehungsweise die Architekten Templin und Reddersen in Bremen sich ergeben haben, je die Hälfte der beiden zusammengezogenen Preise erhalten haben. — Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmale auf dem Marienberge bei Brandenburg, an der 6 Entwürfe Theil genommen haben, hat das Resultat ergeben, dass leider keines derselben die zur Bedingung gemachte Ausführbarkeit für eine Summe von 20000 Thlr. festgehalten hat. Es ist daher gleichfalls kein Preis ertheilt, jedoch sind die beiden relativ besten Entwürfe angekauft und die Verfasser derselben, die Architekten H. Stier und H. Eggert in Berlin veranlasst worden, in eine neue beschränkte Konkurrenz einzutreten.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein in Berlin zum 4. Januar 1873.

I. Für einen Speisesaal ist ein Kamin in reichverzierten farbigen Kacheln zu entwerfen. Derselbe soll im Körper etwa 1,70^{m} lang, 0,90^{m} tief und 1,25^{m} hoch werden, und noch einen Aufsatz von 0,55^{m} Tiefe und 0,80—1,00^{m} Höhe erhalten. Die Absätze werden mit Marmorplatten abgedeckt. Die Vorderansicht ist in Farben und im Maasstabe von $\frac{1}{6}$ der Natur darzustellen.

II. Eine im Niveau über eine Eisenbahn mit 6 Geleisen führende Stadtstrasse von 16^{m} Breite für den Fahrdamm und je 4^{m} Breite für die Bürgersteige soll mit Barrièren gesperrt werden. Diese Barrièren sind so zu konstruiren, dass sie in möglichst kurzer Zeit von Einem Wärter geschlossen und geöffnet werden können; dieselben sollen bei Tag und Nacht leicht erkennbar sein und Kinder und Kleinvieh abhalten können.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Bachmann zu Breslau zum Ober-Betriebs-Inspektor bei der Westphälischen Eisenbahn in Münster. Der Baumeister Schlichting zu Gross Glogau zum Kreisbaumeister in Heydekrug. Der Kreisbaumeister Valett zu Neuhaus an der Oste zum Bauinspektor daselbst. Der Ober-Betriebs-Inspektor Schmeitzer zu Berlin zum technischen Mitglied der Direktion der Ostbahn in Bromberg. Der Ober-Betriebs-Inspektor Bensen zu Münster zum zweiten technischen Mitglied des Eisenbahn-Kommissariats zu Berlin. Die Bauräthe: Küll zu Cassel, Wiebe zu Hannover und Früh zu Saarbrücken zu Regierungs- und Bauräthen.

Versetzt: der Regierungs- und Baurath Grotefend in Berlin als technisches Mitglied zur Direktion der Oberschles. Eisenbahn nach Breslau.

Die Baumeister-Prüfung haben am 20. und 23. November cr. abgelegt: Johann Thelen aus Derichsweiler, Kreis Düren; Robert Henderichs aus Bensburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 18., 19. und 20. November cr: Feldmesser Julius Mütze aus Solingen; Mathias Koenen aus Glesch, Kreis Bergheim; Franz Wilhelm Friedrich von Fisenne aus Cöln.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. R. Dresden. Die Ausrüstung von Tunnels in Schmiedeeisen ist in den letzten Jahren bei einigen Tunnelbauten, z. B. auch bei der Call-Trierer Eisenbahn durch Anwendung schmiedeeiserner Träger unter Mitbenutzung von Holz mit Erfolg angewandt worden, ohne dass sich bis jetzt ein System des Ausbaues mit Schmiedeeisen ausgebildet hat. Dass gegenwärtig in Deutschland ein Tunnel unter Anwendung von Schmiedeeisen im Bau begriffen ist, ist uns nicht bekannt. Zum Studium der Tunnelausrüstungen in Eisen kann „Rziha's Lehrbuch des Tunnelbaues", empfohlen werden, welches, wenn es auch bezüglich der Anwendung von Eisen hauptsächlich die Ausrüstung mit gusseisernen Rahmen behandelt, doch Fingerzeige enthalten dürfte, in welcher Weise Gusseisen vortheilhaft durch Schmiedeeisen ersetzt werden könnte. — In Amerika findet gegenwärtig die Ausrüstung der Tunnels mit Eisen grössere Verbreitung.

Hrn. C. L. in Krotoszyn. Die betreffenden Mittheilungen in der letzten Nr. unseres Blattes dürften Ihren Wunsch erfüllt haben.

Hrn. H. in Berlin. Eine hölzerne Decke in einem mit heissen Dämpfen fortwährend angefüllten Raum durch einen Anstrich vor Fäulniss zu bewahren, dürfte sehr schwer sein, auch wenn man die Kosten eines Oel-Anstrichs, der Ihnen zu theuer ist, daran wenden wollte. Eine andere Farbe, die diesen Dienst besser und billiger verrichten möchte, ist uns nicht bekannt. — Es werden fortwährend vielerlei neue Farben angeboten, von keiner ist aber bis jetzt zweifellos ausgemacht, dass sie zugleich billiger und besser als Oelfarben-Anstrich ist.

Hrn. E. G. Eine Erklärung des Ausdrucks „Berliner Schule" im Gebiete der Architektur können wir Ihnen an dieser Stelle nicht geben; sie würde in solcher Allgemeinheit eine längere Darstellung erfordern. Vielleicht können wir Ihren Wunsch einfacher erfüllen, wenn Sie uns mittheilen, was Ihnen an jener Bezeichnung unklar ist.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 49.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 7. Dezember 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Der dreijährige Lehrgang für künftige Bauführer umfasst:

1. Landbaukunst (Linien-Architektur- und Ornament-Zeichnen): a. Bau-Konstruktionslehre mit Zeichen-Uebungen. — b. Projektionslehre in Anwendung auf Steinschnitt der Gewölbe, Schatten-Konstruktion und Perspektive (mit Zeichen-Uebungen). — c. Die wichtigsten Formen der antiken Baukunst, namentlich der Säulen-Ordnungen und Bogenstellungen, nebst den bezüglichen Details der Gesimse, sowie der Thüren, Fenster u. s. w. (mit Zeichen-Uebungen). — d. Die Einrichtung und Konstruktion einfacher Gebäude, Anfangs mit Uebung der Darstellungsmethoden von Grundrissen, Profilen, Façaden und Detail-Zeichnungen, später mit Uebung im Entwerfen von Gebäuden nach gegebenen Programmen. — e. Landwirthschaftliche Baukunst (mit Uebungen im Entwerfen). — f. Die gewöhnlichen Bau-Materialien, Veranschlagung, Bauführung etc. — g. Ornamentenzeichnen nach Vorlegeblättern und Gips, Anfangs in Umrissen, später in ausgeführten Methoden. — h. Geschichte der Baukunst des Alterthums, des Mittelalters und der italienischen Kunstperiode.

2. Wasser-, Wege- und Eisenbahnbau: Elemente des Wasser-, Wege- und Eisenbahnbaues, namentlich das Fundamentiren unter Wasser, der Bau gewöhnlicher Brücken, Uferbefestigungen, Verwellungen, Stauarchen, Wehre, Mühlengerinne, Ent- und Bewässerungsbauten; ferner die Anordnung und Ausführung der Längen- und Querprofile der Strassen- und Eisenbahndämme, der dabei vorkommenden Erdarbeiten, die verschiedenen Arten der Wegebefestigung und des Eisenbahnoberbaues, die Wasserableitungen und die Anfertigung zugehöriger Anschläge (mit Uebungen im Entwerfen bezüglicher Bauwerke).

3. Maschinenbau: Die Maschinentheile und die einfacheren auf Baustellen gebräuchlichen Hülfsmaschinen und Geräthe, ferner die Einrichtung gewöhnlicher Mühlen und Dampfmaschinen.

4. Reine Mathematik: a. Algebraische Analysis, Trigonometrie, Stereometrie, analytische Geometrie (mit Uebung im Gebrauche von Logarithmen). — b. Differential- und Integral-Rechnung mit Einschluss der Differentialgleichungen und Methode der kleinsten Quadrate.

5. Angewandte Mathematik: a. Statik und Dynamik in Anwendung auf Baukunst und Maschinenwesen, mit Uebungen im praktischen Rechnen. — b. Feldmessen und Nivelliren unter Anwendung der üblichen Instrumente (mit Exkursionen); Geodäsie (mit Exkursionen.)

6. Naturwissenschaften und Technologie: a. Physik in Bezug auf Wärme, Licht, Elektrizität und Magnetismus. — b. Chemie in Bezug auf die einfachen Stoffe und deren Verbindungen mit einander, sofern dieselben auf Baumaterialien von Einfluss sind. — c. Oryktognosie und Geognosie in Hinsicht auf ihre systematische Ordnung und soweit dieselben zum Erkennen, Auffinden und Beurtheilen der im Bauwesen zur Anwendung kommenden Materialien erforderlich sind. — d. Bauwissenschaftliche Technologie (mit Exkursionen).

Die Vertheilung dieses Lehrstoffs in die drei Jahreskurse ist nach der neuesten Anordnung die folgende. Im ersten Jahre werden die Baukonstruktionslehre des Hochbaus, Projektionslehre und Perspektive, Uebungen im Bauzeichnen nach Vorlagen, die reine Mathematik sowie Physik und Chemie erledigt, der Unterricht in den Formen antiker Baukunst und im Ornamentzeichnen wird begonnen. Der letztere, fortschreitende Uebungen im Entwerfen von Gebäuden und Vorträge über die Geschichte der Baukunst gehen durch die beiden nächsten Jahreskurse hindurch. Vollendet wird im zweiten Jahre der Unterricht in den Formen antiker Baukunst, in der landwirthschaftlichen Baukunst, den Elementen des Bau-Ingenieurwesens, der Statik und Dynamik, dem gewöhnlichen Feldmessen, der Oryktognosie und Geognosie. Im letzten Jahre treten endlich als neue Unterrichts-Gegenstände hinzu die Baumaterialienkunde, das Veranschlagen und die Bauführung, der Maschinenbau, die Technologie und die Geodäsie, während die Statik und Dynamik in ihrer Anwendung auf die Praxis geübt wird. — Obligatorisch ist der Unterricht in den oben unter 1. a. b. c. d. e. f. g. sowie unter 2. und 3. angeführten Gegenständen. —

Dass der Besitz von Kenntnissen und Fertigkeiten aus den in diesem Lehrgange enthaltenen Disziplinen für den künftigen Staatsbaubeamten nützlich, ja bis zu einem gewissen Grade sogar unentbehrlich sei, müssen wir nach dem von uns eingenommenen Standpunkte zugeben. Ein Anderes ist es mit der Frage, ob die Wichtigkeit, mit welcher die einzelnen Unterrichtsgegenstände innerhalb des Studienplanes behandelt sind, der Bedeutung entspricht, welche dieselben späterhin in Betreff der durch die dienstliche Thätigkeit des Beamten gebotenen Aufgaben einnehmen. Es dürfte von Jedem, der diese dienstliche Thätigkeit kennt, anerkannt werden, dass der spezifisch künstlerischen Seite des Fachs ein unverhältnissmässiges Uebergewicht eingeräumt ist, während diejenigen Fachgebiete, welche in der amtlichen Provinzial-Praxis voranstehen, der sogen. Kameral-Bau und das Ingenieurwesen, ausserordentlich mager abgespeist sind. Auf eine nähere Ausführung dieses Momentes verzichten wir jedoch, da unter den obwaltenden Verhältnissen das „Was" als beinahe gleichgültig gegen das „Wie" zurücktritt.

Vor Allem drängt sich nämlich die wichtige Frage auf, ob und in wieweit bei den oben angeführten Unterrichtsgegenständen die akademische, auf ein gereiftes Verständniss und die freie Selbstthätigkeit der Studirenden berechnete Methode des Unterrichts überhaupt zweckmässig und zulässig ist.

Die Stellung derselben besagt bereits, dass wir sie zum Theil verneinen. Wir sind in der That der Ansicht, dass die Hülfswissenschaften eines Fachs, in erster Linie aber das zum Verständniss desselben erforderliche ABC, nicht auf die Akademie gehören, dass sie in einer Sicherheit, die im Interesse der Studirenden verlangt und vor Beginn des akademischen Studiums mit ernster Strenge erprobt werden muss, am Besten schulmässig, d. h. auf einem Wege erlernt werden, bei welchem es dem Lehrer möglich ist sich zu jeder Zeit der Erfolge seines Unterrichts zu vergewissern und diesen dementsprechend zu modifiziren. In der bei uns üblichen Weise des Studiums der alten Fakultäts-Wissenschaften, für welche die Grundlage allgemeiner wissenschaftlicher Bildung und die im klaren Verstehen fremder Geistesthätigkeit, wie im eigenen logischen Denken sich äussernde Geistesreife genügen, welche durch die Abiturienten-Prüfung nachgewiesen werden müssen, findet dies wirklich statt. Für das Studium des Baufachs, welches neben diesen Bedingungen noch voraussetzt, dass dem Studirenden das ABC des Technikers geläufig sei, d. h. dass er jeder technischen Darstellung ein müheloses Verständniss entgegenbringt und in dem Mittel dieser Darstellung, dem Zeichnen, bereits eine gewisse Fertigkeit und Sicherheit erlangt hat, darf man die gleiche Forderung nicht ungestraft vernachlässigen.

Leider ist dies bei uns der Fall und wir erblicken hierin den Quell des Siechthums, das die Bau-Akademie von jeher befangen, selbstverständlich aber in um so höheren Grade um sich gegriffen hat, je mehr bei dem Zudrange von Studirenden der Unterricht zum Massen-Unterricht geworden und eine vermittelnde und ergänzende Einwirkung des Lehrers auf den Einzelnen fast unmöglich gemacht ist. In Folge der verfehlten Einrichtung des Elevenjahres und bei der völlig ungenügenden Kontrolle über die Resultate desselben mangelt einem grossen, wenn nicht dem grössten Theile der Immatrikulirten zunächst jene Grundlage technischer Ausbildung; sie sind genöthigt die Vorbedingung eines akademischen Fachstudiums auf der Akademie selbst, die ihren ersten Jahreskursus fast ausschliesslich diesem Zwecke widmet, zu gewinnen, können dies aber unter den vorhandenen äusserlichen Bedingungen einerseits nicht immer in dem thatsächlich erforderlichen Grade erreichen und gelangen andererseits in eine verhängnissvolle Richtung, welche das eigentliche akademische Studium aufs Schwerste schädigen muss.

Ein ungefähres Bild von den auf der Berliner Bau-Akademie herrschenden Zuständen wird man sich machen können, wenn man sich das Chaos ausmalt, das auf einem Gymnasium eintreten müsste, falls zum grossen Theil Schüler in dasselbe aufgenommen und demnächst ohne Prüfung versetzt würden, die bei ihrer Aufnahme noch mit dem Lesen und Schreiben zu kämpfen haben. Thatsächlich machen sich die Folgen dieser Zustände darin geltend, dass die Tendenz des gesammten akademischen Studiums in erster Linie auf die Erlangung einer äusserlichen Zeichenfertigkeit gerichtet ist und das Hauptresultat desselben durchschnittlich darin besteht, dass die Studirenden beim Abgange von der Anstalt diejenige Zeichenfertigkeit besitzen, die ihnen beim Eintritte nothwendig gewesen wäre. Was blosses Mittel zum Zwecke sein sollte, ist zum vornehmsten Zwecke selbst, die Bauakademie im Wesentlichen zu einer Zeichenschule geworden.

Zur eigentlichen Blüthe hat sich dieser, in seinem Ursprunge durch die Mängel des Elevenjahrs veranlasste Charakter der Bauakademie entwickelt, seitdem auf ihr die „Zwangskollegien" und „Pensumsblätter" eingeführt worden sind.

Man hat geglaubt durch diese den Studirenden auferlegte Verpflichtung, bestimmte Kollegien in bestimmter Reihenfolge anzunehmen und während derselben, soweit sie mit Zeichenübungen verbunden sind, eine bestimmte Anzahl von Zeichnungen anzufertigen, den Gefahren der akademischen Freiheit, die sich vordem in bedenklicher Weise gezeigt haben sollen, wirksam vorbeugen zu können. Nicht ohne Stolz hat man in diesen Blättern, die mit dem Visum des Lehrers versehen, behufs Zulassung zur Bauführer-Prüfung vorgelegt werden müssen und von denen die besten alljährlich auf Kosten der Akademie vervielfältigt werden, einen handgreiflichen Beweis für die trefflichen Erfolge des Instituts zu erblicken vermeint. — Leider ein schwerer Irrthum.

Dass eine unbegrenzte akademische Freiheit, von der man bekanntlich weder in Frankreich noch in England etwas wissen will, unter den bisherigen Voraussetzungen des Studiums auf der Bau-Akademie in der That ernste Gefahren mit sich bringen muss, ist sicher nicht zu läugnen. Wenn der Studirende in der Sorglosigkeit fröhlichen Jugendmuthes an gewissen geradezu unentbehrlichen, durch späteren Fleiss niemals zu ersetzenden Vorlesungen oder Uebungen, welche die elementarsten Kenntnisse des Fachs betreffen, entweder gar nicht oder nur unregelmässig Theil nimmt, so erwachsen hieraus seiner ganzen späteren Ausbildung dauernde und bedeutende Nachtheile. Trotzalledem möchten wir die goldene Freiheit des deutschen Studenten, deren Einfluss je nicht sowohl auf die Fachbildung, als vielmehr auf die Entwicklung des Charakters, auf die sittliche Reife und die Befestigung idealer Gesinnung im Manne hinwirkt, auch den Studirenden des Baufachs vergönnt wissen. Wir sehen das Mittel um jener Gefahr zu begegnen, nicht in der Einschränkung oder gar Entziehung jener Freiheit wärend der akademischen Studienjahre, sondern eben darin, dass man allen elementaren Unterricht, dessen Gewicht nicht sowohl in der anregenden Leitung des Lehrers, als vielmehr in der unausgesetzten Unterweisung desselben beruht und die sichere Einprägung positiver Vorkenntnisse und Fertigkeiten zum Ziele hat, nicht in die akademischen Formen kleidet, sondern diese erst eintreten lässt, wenn jene Grundlage überwunden und der Studirende im Stande ist, sich in seinem Fache heimisch zu fühlen.

Durch jene Anordnungen, welche einerseits durchaus nicht weit genug gehen, um von denen, die eine schrankenlose akademische Freiheit geniessen wollen, nicht umgangen werden zu können, hat man andererseits eine Gefahr heraufbeschworen, die wir um Vieles schlimmer schätzen, als jene. Wenn es bereits ein unvermeidlicher Nachtheil jedes auf eine schliessliche Prüfung bezogenen Studienganges ist, dass die Mehrzahl, welche eben ein Brotstudium treibt, weniger nach einer in sich abgeschlossenen Ausbildung strebt, sondern danach trachtet, die Anforderungen der Prüfung auf die leichteste Weise erfüllen zu können, so muss die Vorschrift eines bestimmten, innerhalb des akademischen Kursus zu absolvirenden Pensums eine freie, selbstständige Thätigkeit der Studirenden fast gänzlich lahm legen. Man erfüllt die Vorschrift, bestenfalls mit besonderem Eifer und Fleiss, aber man glaubt damit im Wesentlichen auch Alles gethan zu haben, was zur Erreichung der Zwecke des akademischen Unterrichts überhaupt erforderlich ist.

Von besonders ungünstigem Einflusse musste unter den von uns besprochenen Verhältnissen die Einführung der „Pensumsblätter" sein, auf deren Anfertigung sich seither die Thätigkeit des Studirenden zum wesentlichsten Theile konzentrirt. Ungünstig für Jene, die gern die bequeme Gelegenheit ergreifen, sich durch Anlehnung an vorhandene Vorlagen und möglichst flüchtige Ausführung derselben auf die billigste Weise mit den an sie gestellten Anforderungen abfinden zu können, ungünstiger aber noch für die emsigen und gewissenhaften Naturen, denen es das Bewusstsein möglichster Pflichterfüllung gewährt, wenn sie ihr ganzes Können und ihren ganzen Fleiss, ihre ganze Kraft und ihre ganze Zeit auf die Herstellung dieser Blätter verwendet haben. Es kommt dazu, dass dieselben für den qualitativen Ausfall der Bauführer-Prüfung von nicht unwesentlicher Bedeutung sind, da sie im Prüfungs-Zeugnisse mit besonderen Zensuren figuriren. Was Wunder, dass bei dem Wunsche, für diesen Zweck die möglichst effektvollsten und bestechendsten Blätter zu liefern, und bei der Rolle, welche das Zeichnen an und für sich im Lehrplane der Bau-Akademie einnimmt, das Hauptgewicht nicht auf den geistigen Inhalt der Zeichnung, sondern vor Allem auf die Darstellung gelegt wird, die oft den Fleiss vieler Wochen in Anspruch nimmt und falls es der Gegenstand irgendwie erlaubt und die Vorschrift nicht ausdrücklich das Gegentheil gebietet, gern in der ausgeführtesten Methode, in buntem Aquarell, unter Aufwendung reicher landschaftlicher Staffage etc. geleistet wird. Der Höhepunkt dieser Richtung, in der die auf äusserliche Zeichenfertigkeit gerichtete Tendenz der Bau-Akademie ihren Hauptausdruck und ihre Hauptnahrung fand, soll übrigens neuerdings bereits überschritten sein, freilich ohne dass diese Ermässigung als günstiges Symptom gedeutet werden könnte. Unerwähnt darf dabei nicht bleiben, dass dieses unverhältnissmässige Gewicht, das auf die Darstellung als solche gelegt wird, einerseits auf die gegenwärtig nicht mehr berechtigte Auffassung der Bau-Akademie als eines vorzugsweise zur Ausbildung von Künstlern bestimmten Instituts, andererseits aber auf die Tradition einer Zeit zurückgeführt werden kann, in der das Hauptergebniss architektonischer Thätigkeit leider auf das Bild in der Mappe beschränkt blieb. Es muss auch wohl zugegeben werden, dass die individuelle Neigung einzelner Lehrer von einer absichtlichen oder unabsichtlichen Förderung dieser Richtung nicht freizusprechen ist.

Dass der Nutzen, der sich unter solchen Verhältnissen für die weitaus meisten Studirenden, namentlich die zu Ingenieuren berufenen aus der Anfertigung der Pensumsblätter ergiebt, verschwindend klein ist gegen den Schaden, der ihnen aus der damit verbundenen Zeitvergeudung erwächst, lässt sich unschwer nachweisen. Obwohl die Bedingungen für einen Erfolg des zur Vorbereitung für die Bauführer-Prüfung bestimmten akademischen Lehrkursus gegenwärtig um Vieles günstiger sind, als vor der letzten Reform, da der damalige zweijährige Kursus annähernd dasselbe Quantum an Lehrstoff umfasste, wie der jetzige dreijährige, so wird nach Durchsicht des Lehrplans wohl nicht allein der Techniker, sondern auch der umsichtige Laie zugeben, dass das zur Erlangung der darin aufgeführten Kenntnisse und Fertigkeiten disponible Zeitmaass noch immer ein ausserordentlich knappes ist. Selbst wenn man berücksichtigt, dass es sich in keiner Weise darum handeln kann, den Studirenden mit einer für das ganze Bedürfniss der Praxis genügenden theoretischen Bildung auszurüsten, sondern dass es lediglich gilt, ihm die Grundlage zu geben, auf der er selbstthätig weiter sich entwickeln soll, so ist die hierfür angesetzte Zeit doch nur dann eben zureichend, wenn sie in überlegtester Eintheilung und unter Aufbietung aller Kräfte für den Zweck des eigentlichen Fachstudiums ausgenutzt wird. Dies wird unmöglich gemacht, wenn die Verführung vorliegt, sie für solche, den hohlen Schein von Erfolgen heuchelnde Aeusserlichkeiten zu opfern.

Selbst unter dem Gesichtspunkte blosser Uebung im Zeichnen ist der durch die Anfertigung der Pensumsblätter nach gebräuchlicher Art erzielte Erfolg ein sehr zweifelhafter. Die zum Theil ausdrücklich geforderte Anwendung ausgeführter Darstellungsmethoden ist ein Unding für alle jene, die in den einfachen Elementen des Zeichnens noch nicht sicher sind, wie dies bei nicht Wenigen der Studirenden des Baufaches doch der Fall ist; sie streift an die oft gebrandmarkte Methode des Zeichen-Unterrichts auf Gymnasien und höheren Töchterschulen, wo die Schüler möglichst sofort an eine Landschaft, einen Kopf oder ein Blumenstück gesetzt werden, das sie in mühselig mechanischer Thätigkeit nachahmen, ohne von wirklichem Zeichnen eine blasse Ahnung zu haben. Auf der Bau-Akademie gab namentlich seit langer Zeit der durch einen berühmten Lehrer geleitete Unterricht im Ornamentzeichnen Veranlassung zu solchen Vergleichen. Kenntniss von den Hauptmotiven architektonischer Ornamente zu geben, wie dies erst in neuester Zeit durch den Unterricht eines verdienstvollen jüngeren Dozenten angestrebt wird, lag ganz ausserhalb seiner Tendenz, auch die Erlangung einer gewissen Fertigkeit im freien Handzeichnen wurde nur durch die ersten Stadien des Unterrichts nothdürftig begünstigt. Im späteren Verlaufe desselben wird auf die Zeichnung höchstens ein ganz kleiner Bruchtheil derjenigen Zeit verwendet, die der vorschriftsmässigen Ausführung derselben auf Tonpapier, mit Schatten und aufgesetzten Lichtern gewidmet wird; allein das Mischen der Letzteren nimmt öfter den gleichen Zeitaufwand in Anspruch, so dass es zur Studienzeit des Verfassers bei praktischen Männern ein sinniges Auskunftsmittel bildete, dass Mehre Tonpapier von gleicher Farbe kauften und sich das dazu passende Licht sodann sofort in grösserer Menge mischten oder vielmehr von dem willigen Hülfslehrer mischen liessen. Denn nicht blos der Beirath und die kritische Aeusserung des Lehrers, sondern wenn möglich dessen direkte und möglichst ausgedehnte Hülfe wurden und werden bei Herstellung der Pensumsblätter in Anspruch genommen.

Schlimmer noch ist es um die Uebungen im Entwerfen einzelner Baukonstruktionen oder ganzer Gebäude bestellt, in denen naturgemäss der Schwerpunkt des akademischen Ausbildungsganges liegen müsste. Man wird, da hier die persönliche Begabung des Einzelnen in Frage kommt, zwar nicht verlangen können, dass Alle bis zu einer sehr bedeutenden Fertigkeit gefördert werden, aber der eigentliche Zweck des Unterrichts, den Studirenden bis zu dem relativ höchsten Ziele des für ihn Erreichbaren zu führen, wird jedenfalls doch nur dann zu erlangen sein, wenn er sich an möglichst viel Aufgaben versucht. Ob von einer wirksamen „Uebung“ im Entwerfen die Rede sein kann, wenn als das normale Resultat des Semesters, auf das die Meisten der Studirenden sich beschränken, ein Entwurf auf einem Blatte betrachtet wird, während an Baukonstruktions-Zeichnungen pro Semester je zwei Blatt, von denen das eine jedoch meist nur Kopien enthält, verlangt werden, mag ein Jeder sich selbst beantworten. Da die Blätter als Pensumsblätter sich präsentiren sollen, so wird ein unverhältnissmässiger Theil der auf sie verwendeten Kraft wiederum vorzugsweise der Darstellung gewidmet.

Die Gerechtigkeit erfordert es freilich anzuerkennen, dass es bei nicht Wenigen, die von der Wichtigkeit des Entwerfens vollkommen durchdrungen sind, nicht blos eine bequeme Abfindung mit dem Pensum ist, wenn sie bei regelmässiger Benutzung des anderen Unterrichts in einem Semester nur einen Entwurf liefern, dass sie trotz der ehrlichen Mühe und des Kopfzerbrechens, die sie neben der Darstellung auf die eigentliche Thätigkeit des Entwerfens verwenden, doch nicht mehr zu leisten im Stande sind. Die Vorbildung, mit der sie diesen Kursus angetreten haben, ist zu mangelhaft, als dass sie ohne eine fortwährende Anleitung und Hülfe des Lehrers vorwärts kommen könnten. Bei dem Mangel an Lehrkräften auf der Bauakademie wird ihnen diese aber nur verhältnissmässig selten und auch dann nicht immer in genügendem Maasse zu Theil. Ganz abgesehen davon, dass die Lehrkraft der Hülfslehrer, auf welche die Mehrzahl der Studirenden sich allein angewiesen sieht, der des leitenden Lehrers wohl nicht immer ganz ebenbürtig ist, stellt sich das Durchschnittsmaass der Zeit, welches die Lehrer dem einzelnen Studirenden widmen können, als viel zu gering heraus. Von einem Durchsprechen der Aufgabe nach ihren allgemeinen und speziellen Bedingungen, von einem näheren kritischen Eingehen auf die Versuche des Schülers, von der Entwickelung persönlicher Beziehungen zwischen diesem und dem Lehrer, wie dies eine zweckentsprechende Einführung in das Gebiet künstlerischen und technischen Schaffens, die wohl am Vollkommensten in der Gemeinschaft eines geschlossenen Ateliers und bei Beschränkung auf eine gewisse Schülerzahl erreicht wird, fordert, kann unter solchen Umständen keine Rede sein. Es hiesse auch Uebermenschliches von den Lehrern verlangen, wenn sie in der ihnen gebotenen Hast auf eine so grosse Zahl verschiedener Individualitäten mit durchweg gleicher Sorgfalt und Liebe eingehen sollten. Es ist vielmehr sehr entschuldbar, wenn sie ihre vollste persönliche Hingebung vorzugsweise nur auf Jene erstrecken, bei denen sie ein leicht entgegenkommendes Verständniss und offenbare Begabung finden, also auch offenbare Erfolge erzielen, während der Unterricht der grossen Masse im Wesentlichen auch Seitens der Lehrer als „Pensum“ erledigt wird. Muss manche spröde und unentwickelte Natur, die der eingehendsten Anleitung gerade am Bedürftigsten gewesen wäre, hierunter leiden, so ist allerdings andererseits anzuführen, dass es auch solche giebt, denen jedes kritische Eingreifen des Lehrers in ihren Entwurf, falls es nicht sofort zu positiven Resultaten führt, als eine für das Fertigwerden des Pensumsblattes sehr unwillkommene Störung erscheint.

Am Schlimmsten endlich muss unter solchen Verhältnissen derjenige Theil des Lehrstoffs vernachlässigt werden und ungenutzt bleiben, der in den Vorträgen enthalten ist. Nicht sowohl das Bedürfniss nach akademischer Freiheit (die in dieser Beziehung dadurch gewahrt ist, dass die Verpflichtung bestimmte Kollegien zu belegen noch nicht bedingt, dass sie auch wirklich besucht werden), sondern wohl vor Allem die durch das Elevenjahr verschuldete Entwöhnung von regelmässigen systematischen Studien, sowie der zum Theil sehr trockene Stoff der ersten Vorträge bewirkt, dass die Studirenden sich zu ihnen wenig hingezogen fühlen, während die Anspannung aller Kräfte, welche Viele derselben auf die zur Herstellung der Pensumsblätter erforderliche Zeichenfertigkeit richten und an diese selbst setzen müssen, ihnen in der That nur ein beschränktes Quantum an Zeit und ein noch geringeres an Interesse für wissenschaftliche Studien und Uebungen übrig lässt. Es kommt dazu, dass die späteren Anforderungen der vorzugsweise durch die Mitglieder der Technischen Bau-Deputation abgehaltenen Prüfungen mit der Tendenz und Methode des auf der Bau-Akademie ertheilten Unterrichts nicht in direktem Zusammenhange stehen. Vor Allem aber ist zu berücksichtigen, dass die „Zwangskollegien“ eben nur einen Theil der Vorlesungen umfassen und dass bei der ganzen Richtung des Studiums nichts näher liegt als der Glaube, dass dieser Theil für das Bedürfniss regulärer theoretischer Ausbildung völlig genüge. So sind es denn die vorschriftsmässig belegten Zwangskollegien, welche von der Mehrzahl der Studirenden vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich besucht werden, darunter freilich immer noch von einer verhältnissmässig nur geringen Zahl Solcher, welche durch ein ergänzendes litterarisches Studium und die entsprechende häusliche Arbeit wirklichen Nutzen von ihnen ziehen und sich nicht damit trösten, dem Vortrage zugehört, bestenfalls ihre Notizen aus demselben schwarz auf weiss nach Hause getragen zu haben. Nur ein ausserordentlicher Fleiss und eine Natur, die es vermag ihr Interesse mit vollkommener Gleichmässigkeit auf so viele heterogene Gegenstände zu vertheilen, ist bei der Masse des gleichzeitig zu bewältigenden Stoffes und bei den Anforderungen an die Thätigkeit vor dem Reissbrette hierzu im Stande.

Dies möchte namentlich in Betreff der mathematischen Kollegien gelten, die leider nicht obligatorisch sind und daher von Vielen nicht gehört werden; aber auch von denen, die sie aus eigenem Entschlusse oder auf den Rath Anderer besuchen, werden es wohl nur Wenige sein, die in Folge einer besonders ausgezeichneten Vorbildung und Begabung für die mathematische Wissenschaft dem Unterrichte mit Nutzen folgen können, während die Mehrzahl, welche ihr Schulpensum während des Elevenjahres mehr oder weniger vergessen hat, oder doch zum Mindesten aus der Uebung mathematischer Studien gekommen ist, einem solchen akademischen Vortrage nur ein lückenhaftes Verständniss zu widmen vermag, leider jedoch nicht die Zeit besitzt, diese Lücken durch häuslichen Fleiss sofort zu ergänzen und das Gehörte entsprechend zu befestigen. Daher pflegen sich diese Vorträge vom Beginn bis zum Ende des Semesters auch sichtbar zu lichten.

Man wird nach diesen Details unsere früher ausgesprochene Ansicht, dass die Bau-Akademie im Wesentlichen als Zeichenschule wirkt, während ihre Resultate in Betreff eigentlicher Fachbildung nur höchst oberflächliche und dilettantische sein können, wohl nicht unmotivirt finden. Selbstverständlich verwahren wir uns dagegen, als wollten wir den Glauben verbreiten, sie erziele ausnahmsweise nicht

bessere Erfolge. Studirenden, welche durch einen glücklichen Zufall eine bessere Vorbildung genossen haben, als sie der Durchschnitt der von der Schule durch das Elevenjahr zur Bau-Akademie Uebergegangenen besitzt, und die während der Studienjahre einer erfahrenen Leitung theilhaftig werden, hervorragend Begabten und übermenschlich Fleissigen gelingt es — glücklicherweise in nicht allzu seltenen Fällen — auch innerhalb des Rahmens des akademischen Studien-Pensums eine gute Fachbildung sich zu gewinnen; freilich erstreckt sich diese dann schon meist auf nur eine Seite des Fachs. Den grössten Nutzen aber erzielen aus dem Unterrichte der Bauakademie die an keine Zwangs-Kollegien und Pensumsblätter gebundenen einheimischen Privat-Architekten und die Ausländer, bei denen allerdings zumeist die erste dieser Bedingungen eintrifft; sie gehören fast durchweg zu den bevorzugten Lieblingsschülern der Lehrer. Auch wiederholen wir, dass seit Einführung des dreijährigen Kursus eine kleine Besserung der Zustände eingetreten sein soll, die sich namentlich in einer erhöhten selbstständigen Regsamkeit des letzten Jahreskursus zu äussern scheint. Ein erfreuliches Zeichen dieser Regsamkeit bildet nach Innen die Thätigkeit des Ausschusses der Studirenden, dessen Anregung schon manche schätzenswerthe Detail-Maassregeln zu danken sind — nach Aussen namentlich die von diesem Ausschusse geleitete Herausgabe der „Denkmäler der Baukunst“.

Die allgemeine Verfassung der Anstalt und ihre Durchschnitts-Resultate, die hinter dem, was als normaler Durchschnitt zu fordern wäre, leider weit zurückbleiben, glauben wir jedenfalls nicht unrichtig oder übertrieben gezeichnet zu haben. Man möge nur bedenken, dass jenen erfreulichen Ausnahmen eine mindestens gleiche Zahl entgegengesetzter Fälle gegenübersteht, in denen die Studirenden — und nicht immer die Talentloseren — den Einrichtungen der Akademie sowenig Geschmack abzugewinnen vermögen, dass sie mit ihr nur höchst lose Beziehungen unterhalten, mit den ihnen auferlegten Verpflichtungen aber dadurch sich abfinden, dass sie die Zwangskollegien bezahlen und die Testate der Lehrer dafür einziehen, die Pensumsblätter aber in einem oder in mehren grösseren Abschnitten, eventuell erst bei herannahender Prüfung fabrikmässig anfertigen.

Die maassgebende Probe auf das Ergebniss des akademischen Ausbildungsganges wird jedenfalls durch die Bauführer-Prüfung, auf welche derselbe vorbereiten soll, gezogen. Wäre die beabsichtigte Ausbildung auf Grund der akademischen Studien und Uebungen wirklich in normalem Grade erreicht, so müssten die Studirenden im Stande sein, nach Abschluss jenes dreijährigen Kursus ohne jede weitere Vorbereitung, als eine Durchsicht ihrer Hefte, die Bauführer-Prüfung zu bestehen. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass dies fast ausnahmslos nicht der Fall ist, dass es für die Meisten noch einer ziemlich angestrengten und weitläufigen, auf die speziellen Details der Prüfung zugespitzten Vorbereitung bedarf, welche theils in das letzte Studien-Semester mit hineingezogen, theils erst nach formellem Abschluss der Studien begonnen wird.

Was die eigentlichen Fachwissenschaften sowie die Hülfswissenschaften der Physik, Chemie etc. betrifft, so fällt es verhältnissmässig nicht schwer, die etwaigen Lücken der akademischen Bildung zum Zwecke der Prüfung zu ergänzen. Es existiren vortreffliche, durch die Arbeit von Generationen vervollkommnete Hefte, welche das Wesentlichste aus den hierfür erforderlichen Kenntnissen in klarer Uebersichtlichkeit zusammengestellt enthalten. Ausserdem bildet es gegen die von uns erwähnte Forderung, dass sich das Wissen des künftigen Baubeamten auf viele Dinge erstrecken soll, die man in der Praxis nur möglicherweise brauchen könnte, gewöhnlich aber nicht braucht, ein schätzbares Gegengewicht, dass auch von dem Vielen, was in der Prüfung gefragt werden könnte, verhältnissmässig doch nur ein geringer Theil wirklich gefragt wird. Die Prüfung wird grossentheils von Männern der Praxis abgehalten. In der Unmöglichkeit. an junge Studirende den Maasstab einer gereiften Erfahrung legen und diese aus der Fülle ihres eigenen Wissens examiniren zu können, müssen diese zu einer Reflexion, was sie von den Examinirenden wohl fordern können, und damit zu gewissen Schematen gelangen, die durch eine sorgfältig gepflegte Statistik natürlich sehr bald ermittelt und dann in Form von sogenannten „Fragezetteln“, die der Person der einzelnen Haupt-Examinatoren angepasst sind, zu Nutz und Frommen der späteren Examinanden überliefert und ergänzt werden.

In ähnlicher, obwohl in ernsterer und für die wirkliche Ausbildung der Examinanden nützlicherer Weise bereitet man sich darauf vor, den Anforderungen der achttägigen Klausur, in welcher ein kleinerer Entwurf zu liefern ist, entsprechen zu können. Was man bei dem ausschliesslichen Streben nach Pensumsblättern und bei dem Mangel an ausreichender Belehrung und Anleitung während des akademischen Unterrichts im Entwerfen nicht gelernt hat, — seit einigen Jahren ist allerdings ein zur Vorbereitung für die Klausur bestimmter Kursus im Entwerfen aus dem Stegreif in das Programm der Akademie aufgenommen und wird zahlreich besucht — das sucht man durch Selbsthülfe zu ersetzen. Eine Anzahl von Semestergenossen tritt zu einem „Klausur-Verein“ zusammen und stellt sich das Ziel, die Gesammtheit der für die Klausur der Bauführer-Prüfung vorhandenen Programme — dieselben sind seit längerer Zeit auf eine bestimmte in lithographirten Exemplaren vorhandene Anzahl von Aufgaben, die nur selten durch einen neuen Examinator eine vorübergehende Bereicherung erfährt, beschränkt geblieben — zum Zwecke der Uebung unter sich zu bearbeiten. Die Aufgaben werden dementsprechend unter die Einzelnen vertheilt und Jeder übernimmt die Verpflichtung, bei den zeitweisen Zusammenkünften des Vereins je eine Arbeit vorzulegen, die alsdann von den Andern scharf kritisirt wird und falls diese Kritik ungünstig ausfällt, entsprechend geändert oder sogar neu geliefert werden muss. Es ist wohl keine Frage, dass eine derartige Thätigkeit, ganz abgesehen von dem direkten Nutzen für die Prüfung, eine äusserst werthvolle Förderung in der Sache selbst gewährt und daher die lebhafteste Anerkennung verdient.

Die grösste Schwierigkeit pflegt die Vorbereitung auf den mathematischen Theil des Examens zu machen, der freilich ohne eigentliches Wissen nicht wohl zu bestehen ist; sie nimmt demzufolge auch weitaus die meiste Zeit in Anspruch. Bitter rächt sich in dieser Beziehung die Vernachlässigung und Unterbrechung der mathematischen Studien während der vorhergegangenen Zeit, denn mathematisches Wissen und Können ist eben, wie die Kunst, ein Besitz, der nur durch ununterbrochene Uebung erhalten, ohne dieselbe aber nur gar zu leicht ganz verloren gehen kann. So eingehend die zum Zwecke der Prüfung unternommene Vorbereitung daher auch sein mag, so genügt dieselbe in den meisten Fällen doch nur nothdürftig für diese. Als Mittel der Vorbereitung ist seit den ältesten Zeiten der in Gemeinschaft mit 3 oder 4 Genossen empfangene Unterricht durch einen bewährten Spezialisten des betreffenden Gebietes, der selbstverständlich auch mit der Methode der Examinatoren vertraut sein muss, im Gebrauch. Es ist keine unzweckmässige Sitte, dass man die besten dieser anonymen, mit den Bedürfnissen und den durchschnittlichen Vorkenntnissen der Studirenden vertraut gewordenen Lehrer bei eintretenden Vakanzen zu einer offiziellen Lehrstellung an die Bau-Akademie beruft; schon die allen älteren Preussischen Baumeistern wohl bekannten Professoren Krick und Brix haben ihre Laufbahn einst in dieser Weise begonnen.

Das Resultat der Bauführer-Prüfung, die neben der einwöchentlichen Klausur ein dreitägiges mündliches Examen umfasst, ist bei alledem im Durchschnitt durchaus kein günstiges; es muss ein verhältnissmässig hoher Prozentsatz sein, der die Prüfung nicht besteht oder während derselben zurücktritt. Zwar ist es in erster Linie die Mathematik, welche den Stein des Anstosses bildet, doch sind auch fast sämmtliche anderen Prüfungsgegenstände schon zu Klippen geworden, an denen Einzelne scheiterten. Die Bekanntmachungen der Technischen Bau-Deputation, die im Laufe der Jahre am schwarzen Brette der Akademie erschienen sind und in denen bald die eine bald die andere Disziplin als eine solche bezeichnet wurde, in der die Kenntnisse der Examinanden in letzter Zeit sehr mangelhafte gewesen seien, geben davon ein weiteres Zeugniss.

Dass hiernach trotz des Andranges der Studirenden zur Bauakademie, trotz der bestechenden Erscheinung der von ihnen zur Prüfung eingereichten Pensumsblätter von einer Blüthe der Akademie nicht wohl die Rede sein kann, dass die Einrichtungen des theoretischen Fachstudiums, denen sie dient, wie die Einrichtungen der Prüfung, durch welches die Resultate derselben festgestellt werden sollen, einer Reform dringend bedürftig sind, glauben wir nachgewiesen zu haben.

(Fortsetzung folgt).

Ueber Anordnung von Weichenstrassen, insbesondere für Rangir- und Kohlengruben-Bahnhöfe.

Bei den Ansprüchen, die der wachsende Verkehr bezüglich des Rangirens und Aufstellens oder Beladens der Güter- und Produktenzüge an die Bahnhöfe stellt, tritt in vermehrter Weise die Anordnung von inneren durchgehenden Weichenstrassen als nothwendig hervor; so weit nicht mit einfachen Kreuzungen auszukommen ist, können dieselben die Gleise anscheinend nur mittels der englischen Weichenanlage durchschneiden und auf diese Weise die hinter ihnen verbleibenden Gleislängen möglichst wenig abkürzen. Aber auch auf erscheinen lassen, die Verwendung möglichst einzuschränken, wenn ohne Aufgabe der genannten Vortheile thunlich. Letztere Möglichkeit nun ist zunächst gegeben durch das Mittel, die Bahnhofsgleise streckenweise parallel mit sich zu verschieben und einzelne derselben in demselben Raume der Diagonale mittels zweier einfachen Weichen von beiden Seiten einzuführen, den andernfalls die englische Weiche eingenommen haben würde. Die mehr oder weniger zu wiederholende Anwendung dieses bekannten Verfahrens hängt von der Gesammtsumme

Figur 1.

Figur 2.

Figur 3.

Figur 4.

den äusseren Weichenstrassen erschienen diese letzteren vielfach als nothwendig, wenn neben den Hauptgleisen noch ein als Rangirkopf dienendes Ausziehgleise, so wie etwa noch eine oder mehre Bahnabzweigungen, Verbindungsgleise nach abgezweigten Gleisgruppen oder dergleichen, neben einander aus dem Hauptbereich des Bahnhofes heraustreten müssen.

Die vierfache englische Weichenanordnung hat aber neben dieser Brauchbarkeit resp. Unentbehrlichkeit die bekannten Nachtheile der Kostspieligkeit und Komplizirtheit, sowie einer aus dem Gegenüberliegen je zweier Herzstücke sich ergebenden mangelhaften Führung der Räder, welche es immerhin geboten der Entfernungen ab, welche die Gleise in der unverschobenen Lage ergeben, und genügt in Fällen schon die in den neuesten Vereinbarungen als wünschenswerth bezeichnete Normal-Entfernung von $4{,}5^{m}$, während bei etwaigem Vorkommen eines oder mehrer Zwischen-Perrons sich das disponible Gesammt-Verschiebungsmaass noch günstiger gestaltet, ohne dass eine besondere Erbreiterung stattzufinden brauchte. Selbstverständlich sind andererseits wieder ziemlich enge Grenzen der Anwendung gezogen, da man die Verschiebungen nicht so weit wird ausdehnen mögen, dass sie den grössten Theil des Bahnhofes so zu sagen „in Unordnung bringen“. Ferner nehmen die

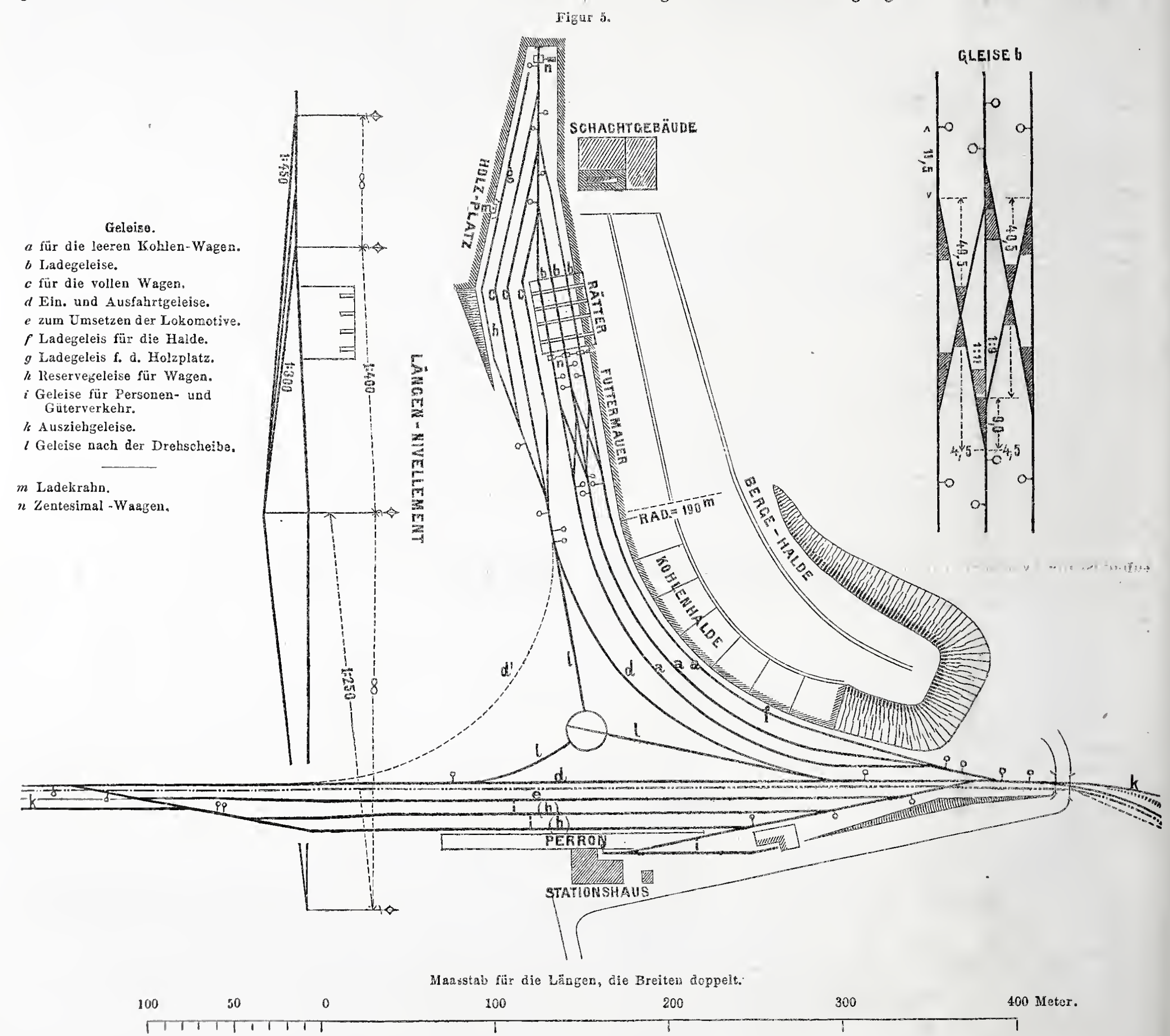
verschobenen Gleise an Stellen die Minimal-Entfernung von 3,5ᵐ an, und darf dies, ohne ihren Werth als Bahnhofsgleise zu schmälern, nur an Stellen geschehen, woselbst die Gleise nur zum Durchfahren, nicht zum Stellen von Wagen oder Zugtheilen dienen, wo also ein fahrender Zug das Nebengleise für gewöhnlich unbesetzt finden wird, wie auf der freien Bahnstrecke.

In Figur 1 der beigefügten Skizzen ist eine Aufgabe dargestellt, wo in unmittelbarer Nähe einer Hauptstation für eine hinzutretende, hauptsächlich dem Kohlenverkehr dienende Linie ein besonderer Rangirbahnhof einzurichten ist, welcher zum Vertheilen der Güterzüge in mehre Zweiglinien dienen soll. Es erscheint nothwendig, die sämmtlichen Bahnhofs-Gleise den genannten Ausmündungen, sowie einem zu letzteren tretenden Ausziehstrange (von welchem wiederum weitere todt auslaufende Gleisgruppen sich abzweigen) direkt zugänglich zu machen, ohne dass die zu diesem Zwecke anzulegende innere Weichenstrasse die Standgleise für ganze Zuglängen unter das geforderte Maass abkürzte. Letzteres berechnet sich bei einem

welches nur nach ein und denselben Richtungen befahren wird und unter sich keine direkte Verbindung verlangt, dadurch, dass sie in beiden Richtungen das Fahren gegen die Weichenspitzen vermeiden. Ein Beispiel dafür zeigt in Figur 1 die Verlängerung der innern Weichenstrasse über das durchgehende Gleise I hinaus nach einem vorn gelegenen Ausziehstrange, (welcher die Verbindung nach einer am andern Bahnhofsende seitwärts abzuzweigenden todten Gleisgruppe 2. Ordnung vermittelt). Da auf den betreffenden Bahnen die Züge künftig nach rechts ausweichen werden, so genügt in beiden Gleisen die halbe englische Weiche mit ihrem genannten Vorzuge, während der Austritt des 2. durchgehenden Gleises aus der äusseren Weichenstrasse links einen 3. derartigen Fall ergiebt. Es ergeben sich hier im Ganzen demnach von 8 Gleisedurchschneidungen nur 2, für welche die ganze englische Weichenanlage nicht entbehrlich erscheint.

Eine andere, zur kurzen Entwickelung und raschen Ausbreitung von Gleisenetzen geeignete Weichenkonstruktion ist

Figur 5.



Maassstab für die Längen, die Breiten doppelt.

100 50 0 100 200 300 400 Meter.

den Neigungsverhältnissen entsprechenden Maximum der Güterzüge von 120 Axen à 3,5ᵐ durchschnittlicher Länge, incl. Lokomotiven auf 460ᵐ freie Gleiselänge, wonach der eigentliche Rangir-Bahnhof der vorliegenden Aufgabe eine Gesammtlänge zwischen den Endweichen von pp. 900ᵐ erforderte. Die Skizze zeigt, in welcher Weise in den nächsten hinter den Hauptgleisen erfolgenden Gleisen III, IV und V, von welchen die vorgenannten Abzweigungen direkt ausgehen, von fünf Gleisdurchschneidungen nur zwei mit vierfacher englischer Anlage versehen zu werden brauchten, mit Hülfe von Verschiebungen der betreffenden Gleise, welche letztere innerhalb der verschobenen Strecken beim Vorkommen eines Zwischen-Perrons die normale Entfernung von 4,5ᵐ (punktirt) annehmen, ohne letzteren dagegen die Weite auf das Maass von 4,88ᵐ vergrössern. Da zwischen den beiden Diagonalen die Gleisestücke III und IV doch niemals zum Aufstellen von Zugtheilen dienen werden, so erscheint das Zurückgehen auf das Minimalmaass von 3,5ᵐ hier aus anfänglich erwähntem Grunde nicht weiter nachtheilig.

Eine sehr vortheilhafte Eigenschaft haben ferner bekanntermaassen die halben englischen Weichen in einem Gleisepaar,

demnächst die dreitheilige Weiche. Das Zusammenlaufen dreier Gleise jedoch in genau ein und demselben Punkt lässt keine Kurvenentwickelung zu, die für andere als wirkliche Nebengleise brauchbar erscheinen könnte, und wird man daher lieber zu der auseinandergezogenen Doppelweiche greifen, welche mittels Durchkreuzung zweier einfacher, an getrennter Stelle aus dem graden Strange ausgehender Weichen gebildet ist. Bei geeigneter Anlage vermeidet dieselbe die Nachtheile der ersteren, hauptsächlich das Gegenüberliegen zweier Herzstücke, und erscheint zu ausgedehnter Anwendung Behufs Entwickeln von Weichenstrassen brauchbar. In Figur 2 ist eine Konstruktion derselben dargestellt, welcher die Bedingung zu Grunde liegt, dass die Aufeinanderfolge der ersten beiden Herzstücke in einer Entfernung von nicht unter 5 Meter geschehen soll, um nicht beide Axen eines und desselben Wagens gleichzeitig einer einseitigen Führung der Radkränze auszusetzen. Zu dem Ende ist der Abgang der Kurve einerseits mit 380, andererseits mit 190 Meter Radius konstruirt, wobei sich die äusseren Herzstück-Winkel in der Grösse von 1 : 11 und 1 : 9 ergeben und bei Wiederholung der Anlage in einer durchgehenden Weichen-

strasse, Fig. 3, die Aufeinanderfolge der Ausmündungen nach ein und derselben Seite hin in Entfernungen von p. p. 40 Meter stattfinden kann. Dadurch ergeben sich die Gleisweiten der einen Seite von vorn herein zu 4,4 Meter, während auf der andern Seite das Minimalmaass von 3,6 Meter entsteht und durch weitere Verschiebungen gleichfalls auf ein grösseres Maass gebracht werden kann, z. B. auf 4 Meter oder mehr. Es erfordert daher in einer solchen Weichenstrasse die Vertheilung nach beiderseitig ausmündenden Parallelgleisen nicht mehr Längenentwickelung, als die Ausmündung nur nach einer Seite hin, wenn man von dem meist nur zweifelhaften Nutzen gewährenden Verfahren, die Weichenstrasse steiler zu stellen als die Herzstückwinkel, hier ganz absehen will. Durch derartige parallele Gleiseverschiebungen, wie diejenige in Fig. 1, werden allerdings neue Krümmungen in die Bahnhofsgleise eingeführt, welche aber beliebig sanft ausgerundet werden können und gegenüber denjenigen Krümmungen, die meistens ein längerer rangirender Zug in einem komplizirten Weichennetz zu überwinden hat, (bei mangelhaft angelegten Weichen bis zu 100 Meter Radius faktisch herunter gehend) nicht in Betracht kommen können. Ausserdem sind durch das Sammeln der sonst überall zerstreut liegenden einzelnen Weichenzüge in durchgehende Strassen die Bahnhofsgleise unabhängiger geworden und der Verschiebung fähig.

Die Anordnung Fig. 3 dagegen, welche gewissermaassen die Verschmelzung zweier gewöhnlichen Weichenstrassen darstellt, dürfte eine vermehrte Anwendung da verdienen, wo es bei einer Güter-Verladestation auf ein detaillirtes Sortiren von Rohprodukten, sowohl der Qualität wie den Bestimmungsorten nach, ankommt. Auf den Kohlengruben-Stationen werden unter ein und derselben Siebvorrichtung, der sogenannten Rätteranlage, neuerdings meist drei Sorten Kohlen verladen, die Förder-, Stück- und Grieskohle, für welche die einzelnen zum Theil vorher designirten Wagen aus 2, 3 oder mehren Standgleisen in jedes der genannten 3 Ladegleise übergehen müssen. Man bewirkte daher bekanntlich anfänglich die Anlage der Ladestationen nur mit Hülfe von Schiebebühnen und Drehscheiben, welche allerdings die Möglichkeit der genannten Vertheilung am weitesten ausdehnen und den Kreislauf, den die Kohlenwagen aus dem Hauptgleise durch die Aufstellungs-, Lade- und Zugformirungsgleise zurückzulegen haben, kurz und übersichtlich gestalten lassen. Allein beide Vorrichtungen zeigen sich einer so permanenten Benutzung nicht immer gewachsen und erfordern wegen rascher Abnutzung und Widerstand gegen die Auffahrt der Wagen hohe Betriebskosten und lange Verladezeiten, weswegen man mehr und mehr darauf geführt wurde, dieselben wieder durch die einfachste und billigste Konstruktion, diejenige der Weiche, zu ersetzen.

Es ergab sich durch ausschliessliche Einführung der letzteren zunächst die symmetrische langgestreckte Stationsanlage, bei welcher der Beschwerlichkeit, dass lange Gleisestrecken von den mittels Menschen- oder Pferdekraft bewegten Wagen zurückgelegt werden müssen, durch Anwendung von Zwischengefällen begegnet wurde. Immerhin aber erlauben die gewöhnlichen Weichenarten und auch die englische Weiche nur eine beschränkte Vertheilung, letztere nur von 2 in je 2 Gleise, während die Uebersichtlichkeit im Vergleich mit derjenigen des erstgenannten Kreislaufs ebenfalls eine geringere wird. Es treten ausserdem für die in engen Gebirgsthälern aufzuschliessenden Förderpunkte Aufgaben heran, bei welchen es darauf ankommt, nicht allzulange Horizontalen und Graden zum Anschluss einer durchgehenden Linie oder einer Zweigbahn an letztere verwenden zu müssen, vielmehr einem gegebenen Schachtpunkte mit scharfer Krümmung und Steigung sich möglichst unmittelbar zu nähern, und stellt Fig. 4 eine solche Lösung dar, sowohl als Kopfstation für das mit *d* bezeichnete Hauptgleise, wie für beiderseitigen Verkehr mit der Gleisefortsetzung d^1 anzuwenden. Der von links kommende leere Kohlenzug fährt ein in das Hauptgleise *d*, worauf die Maschine mittels des Gleises *e* sich hinter den Zug setzt und denselben je nach der Länge in 2 bis 3 Theilen in die Standgleise *a* drückt. In den Gleisen *c* stehen die beladenen Wagen bereit, welche die Maschine, nachdem sie gedreht hat, herauszieht und im Gleise *d* zum neuen Zuge zusammensetzt. Durch abermaliges Passiren des Wechselgleises *e* gelangt die Locomotive vor letzteren Zug und fährt nach links ab. Es leuchtet ein, dass die Richtung nach rechts über Gleise d^1 ein noch einfacheres Rangiren gestattet, da das Umsetzen der Maschine im Gleise *e* beidemal erspart wird. Die Bewegung der leeren Wagen aus dem Gleise *a* durch die Rätteranlage nach *c* hin geschieht mittels der Hand oder mit Pferden, und ist zur Erleichterung des Geschäfts eine Gefällevertheilung gedacht, wie sie das Längen-Nivellement Fig. 4 darstellt. Die aus einer Aufeinanderfolge von Weichen der Fig. 2 u. 3 gebildete Weichenstrasse jenseits des Rätters enthält als Spitze die Zentesimalwaage zum Wiegen der beladenen Wagen, und ist wegen des so wie so nothwendigen Haltens der Wagen auf derselben die nunmehr erfolgende Umkehr der Richtung der letzteren nicht als ein besonderer Nachtheil der vorliegenden Anlage zu erachten, (wie es allerdings gegegenüber der symmetrischen Anlage sein würde, wenn ein solches Anhalten jedes Wagens nicht stattzufinden hätte). Dahingegen erspart diese Umkehr die nochmalige in symmetrischer Weise auf der linken Seite zu wiederholende Lage der rechtsseitigen Gleisgruppe a^1 und bringt eine wesentliche Verkürzung des Ganzen hervor. Offenbar wird anderseits die Wirkung der Umkehrstrasse abgeschwächt, wenn aus sämmtlichen Gleisen *b* die Fahrzeuge erst die Waage an der Spitze passiren müssen, und kann man daher die letztere auch mit 3 facher Wiegeplatte in die Gleise *b* legen, wie punktirt angedeutet ist. Allein auch in der ersteren Lage der Waage behält die Weichenstrasse den Vorzug gegen eine punktirt angegebene Zusammenziehung der Gleise *c* unter sich, wegen der eintretenden Verkürzung der letzteren und Nothwendigkeit, die ganze Anlage dann wieder nach rechts hin verlängern zu müssen. Will man zum Aufsammeln einer grösseren Anzahl leerer Wagen die Zahl der Reservegleise vermehren, so geschieht dies am Besten durch Vergrösserung der Gleisegruppe *a*, und dürfte es möglichst zu vermeiden sein, den Platz durch Verlängerung der eigentlichen Arbeitsgleise *b* oder *c* gewinnen zu wollen. Vielmehr wird man die Gleise, auf welchen die Bewegung der Wagen ohne Maschinenkraft stattfindet, immer nur auf die Maximallänge eines Zuges zu bemessen suchen, um unnöthig zu durchlaufende Wege hierbei vor Allem zu vermeiden. Auf Ansammlung von beladenen Wagen und hierzu nöthige Vergrösserung der Gruppe *c* braucht wohl nicht reflektirt zu werden, und würde aus diesem Grunde eine etwa aus anderen Gründen beliebte Umkehrung der Richtung des Wagen-Kreislaufs aus den Leergleisen *c* in die beladenen *a*, welche man unter Abändern der Gefällevertheilung bewirken könnte, weniger zweckmässig erscheinen, da die Gleisegruppe *a* die der Ausdehnung fähigere ist. Neuerdings ist aber bekanntlich die Möglichkeit, in Zeiten der Verkehrsstockung, des Wagenmangels etc. die Förderkohle in grossen Massen aufstapeln und später ohne nochmalige grössere Zwischentransporte in Züge bringen zu können, als besonders wichtig hervorgetreten, und dient hierzu ein in grösserer Ausdehnung anzulegendes, in der Höhe mit der Schachtmündung fortzuführendes Plateau, die Kohlenhalde, mit langer Sturzmauer und unterhalb der letztern liegendem Ladegleise *f*, welches einen besonderen Zug ganz oder etwa in 2 Theilen aufnehmen kann.

In Fig. 5 ist eine zweite Kohlenstation, gleichzeitig für Personen- und Güterverkehr eingerichtet, dargestellt, welche anderen Verhältnissen der Situation unterliegt. Die Bahn kann sich hier dem Förderschacht nur bis zu einer gewissen Entfernung nähern, ohne dass letztere gross genug wäre, um eine vollständige Trennung der Gleiseanlage nothwendig zu machen. Es ergiebt sich dadurch eine mehr rechtwinklige Richtung der Grubenanlage zur ersteren, sowie die Einführung des leeren ankommenden Zuges in die Geleise *a* vor Kopf derselben anstatt, wie bei der Figur 4, seitwärts mit Hülfe der dortigen Geleise-Einziehung. Eine solche Gleisezusammenziehung, welche bei Figur 4 gleichzeitig zum Einlegen der zum Wiegen der leeren Wagen bestimmten gemeinschaftlichen Zentesimalwaage und der Vertheilungsweichen diente und die man andernfalls bei einer Anlage wie Figur 5 mit Hülfe zweier, mit den Spitzen gegeneinander gekehrten dreifachen Weichensysteme am einfachsten bilden könnte, würde offenbar hier zu viel Platz kosten, und ist für die Anbringung der Waage nicht unentbehrlich, da man letztere mit dreifacher Wiegeplatte anlegen kann. Es kommt also nun noch darauf an, in den durchgehenden 3 Geleisen eine anderweitige Vertheilungsvorrichtung anzubringen, und erscheint hierzu wiederum die dreitheilige Weiche, in 2 sich durchkreuzenden Systemen, brauchbar, wie in Fig. 5 im Detail dargestellt. Die Vertheilung aus 3 in je 3 Gleise ergiebt sich hier nicht ganz so vollständig wie in Fig. 4, allein bei der grossen Länge der Stellungsgleise *a* werden für gewöhnlich die beiden ersten für den ankommenden Leerzug ausreichen, so dass das dritte Gleise *a* mehr als Reservegeleis *f* und zeitweise zum Laden an der Halde dienen wird. Die Geleise der Gruppe *a b* können wegen der in derselben liegenden Wiege- und Rättervorrichtungen nicht von der Lokomotive passirt werden, und müssen daher sämmtliche Züge, auch die kürzeren, zunächst ganz ebenso wie in Fig. 4 in das Hauptgeleise *d* einfahren, um von dort mittels des Ansziehstrangs *k* in Gruppe *a* zurückgesetzt zu werden. Ebenso geschieht das Zusammensetzen der in Gruppe *c* stehenden beladenen Zugtheile mittels Ausziehens aus dem Strange *d* im Hauptgeleise, da in Folge der im Gebirgsterrain sich unmittelbar an den Bahnhof anschliessenden starken Steigungen ein direktes Aus- und Einfahren in die eigentlichen Arbeitsgeleise im Allgemeinen nicht zu machen sein wird. Aus diesem Grunde würde die Verlegung des Ausfahrtsgeleises *d* in die Lage d^1, welche man bei günstigem Terrain wählen könnte, oder die Wiederholung desselben an dieser Stelle weniger Nutzen haben, als es anfänglich scheinen möchte, und letztere hauptsächlich dem gemischten Güter- und Kohlenverkehr dienen, im Uebrigen aber diese Verlegung der Ausfahrt für die Anlage und Vertheilung der Zwischengefälle, wie sie das Längen-Nivellement Fig. 5 darstellt, allerdings günstiger erscheinen, da das Gegengefälle im Gleise *d* selbst vermieden, statt dessen ein solches von 1 : 400 in die Hauptgleise gelegt werden könnte.

Derartige Ladestationen erfordern für sich allein etwa 3000 laufende Meter Gleise und in Verbindung mit Personen- und Güterstationen bis 4500^m, und kommen dem Bedarf der symmetrischen langgestreckten Anlagen ziemlich gleich, während sie die mittels Drehscheiben und Schiebebühnen bewirkten älteren Anlagen, soweit durchschnittlich Ermittelungen angestellt werden konnten, ebenfalls weder an Gleiseverwendung noch an Längenentwickelung zu übertreffen scheinen, vielmehr oft noch Ersparung an beiden zeigen. Demnach erleidet, was mehr in Betracht kommt als die Frage der Anlagekosten, der geschilderte Wagen-Kreislauf durch die Verwendung der Vertheilungs-Weichen keine besondere Verlängerung im Vergleich zu der Anordnung mittels Schiebebühnen und Drehscheiben.

Vieregge.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 30. November 1872; Vorsitzender Herr Quassowski, anwesend 150 Mitglieder und 7 Gäste.

Hr. Sendler theilt unter Vorzeigung bezüglicher Probestücke und Vorführung zahlreicher Experimente das Resultat umfangreicher Versuche mit, die er in Betreff der praktischen Verwendbarkeit der verschiedenen Gasbrenner veranstaltet hat. Wir werden dem Vortrage einen besonderen Artikel widmen. Zum Schluss zeigt derselbe den von Professor Klinkerfues in Göttingen erfundenen elektrischen Apparat zum Anzünden von Glasflammen vor und erläutert die Anwendung desselben.

Hr. Häsecke theilt mit, dass eine derartige Einrichtung von der hiesigen Firma Keiser & Schmidt im Sitzungssaale des Preussischen Abgeordnetenhauses ausgeführt worden sei, und schlägt vor, dass der Verein sie dort in ihrer Wirkung in Augenschein nehmen möge.

Zum Schluss erfolgt die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen. Die in Aussicht genommene Diskussion über die Wohnungsnoth wird der vorgeschrittenen Zeit wegen für diesmal vertagt. — F. —

Vermischtes.

Wasserstands-Beobachtungen in Travemünde und Lübeck bei der Sturmfluth am 13. November 1872.

Im Anschluss an die in letzter Nummer mitgetheilten Wasserstands-Beobachtungen in Warnemünde und Rostock dürfte es für die Fachgenossen interessant sein, die Wirkungen der grossen Sturmfluth vom 13. November auch in den benachbarten Häfen Travemünde und Lübeck kennen zu lernen. Ein Blick auf die Karte zeigt, dass die Lübecker Bucht sowohl, als die direkt nach Ost und Nordost gerichtete Küste Schleswig-Holsteins der Gewalt des Nordoststurmes viel mehr ausgesetzt gewesen sein muss, als die mehr nach Nordwesten streichende, theilweise durch die Insel Rügen, die Insel Zingst und die Halbinsel Darss geschützte Mecklenburgische Küste. In Folge dieses Unterschiedes in der geographischen Lage ist auch der Anprall der Wogen in der Lübecker Bucht viel heftiger gewesen, als in der Mündung der Warnow; wenigstens dürfte dies aus dem grösseren Ansteigen des Seewassers gefolgert werden können.

Auch in Travemünde und Lübeck sind feste Hochwassermarken vorhanden, welche in jedem Falle den Mittheilungen alter Chroniken mit ihren nicht nachmessbaren Höhenangaben vorzuziehen sind. Unsere älteste Hochwassermarke besteht in einem am Amtshause in Travemünde eingemauerten Stein mit folgender Inschrift: „Anno 1625 d. 10. Febr. Hatt Dat Water So Hoh Gestan Under dissen Stein.“ Der Tag ist derselbe, an welchem auch in Rostock das Hochwasser markirt ist, aber wenn dort die Fluth vom 13. Novbr. d. J. 0,63^{m} unter der erwähnten Marke geblieben ist, so ist das Wasser in Travemünde 0,32^{m} höher gestiegen als 1625.

Die in Lübeck gemachten Beobachtungen bestätigen dieses Resultat. Auch hier bestehen von 1625, 1694, 1836 und 1867 zuverlässige Hochwassermarken. Obgleich Lübeck auf dem Wasserwege gemessen über 3 Meilen von der See entfernt liegt, stieg doch die Fluthwelle hier zu einer in historisch beglaubigter Zeit noch nicht dagewesenen Höhe, indem der bekannte höchste Wasserstand vom 10. und 11. Januar 1694 (welcher nur 2^{zm} höher war, als der von 1625,) noch um 0,545^{m} übertroffen wurde. Dieser höchste Stand wurde beobachtet am 13. Novbr. gegen 2 Uhr Nachmittags; um diese Zeit drehte sich der Wind und das Wasser begann rasch zu fallen, und zwar von 4 Uhr Nachmittags bis 10 Uhr Abends um 1,05^{m} und während der Nacht bis zum 14. Novbr. um 8 Uhr Morgens um weitere 1,15^{m}.

Krieg.

Konkurrenzen.

Die Eröffnung einer Konkurrenz für ein in Bremen zu errichtendes Krieger-Denkmal, welche in mehren Blättern irrthümlich als bereits geschehen angekündigt worden war, ist nunmehr mittels Bekanntmachung der betreffenden Deputation vom 24. Nov. d. J. und mit dem Schluss-Termine des 15. März künftigen Jahres erfolgt. Die in Aussicht genommene und unbedingt einzuhaltende Bau-Summe von 20,000 Thlrn. ist allerdings keine sehr hohe, eröffnet der künstlerischen Erfindung jedoch immer noch ein weiteres Gebiet, als in den meisten der anderen ähnlichen Fälle. Die Wahl zwischen einem plastischen und einem architektonischen Monumente ist freigestellt. Das Preisgericht wird durch die Hrn. Professor Drake zu Berlin, Dr. Hettner zu Dresden und Oberbaurath Schröder zu Bremen, also durch einen Bildhauer, einen Kunstgelehrten und einen Architekten gebildet. Die beiden Preise sind auf 1000 und 750 Mark Reichswährung normirt.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmale für Peter von Cornelius zu Düsseldorf ist von einem dortigen Komité ausgeschrieben. Wir erwähnen derselben nur beiläufig, da die Forderung, dass der in Modellskizze zu liefernde Entwurf in einer Statue von Peter von Cornelius seinen wesentlichsten Bestandtheil haben soll, die Betheiligung von Architekten für sich allein ausschliesst.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Bau-Inspektor Klein zu Breslau zum Ober-Bau-Inspektor bei der Königl. Regierung in Oppeln. Der Wegebau-Kondukteur Reissner zu Syke zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Kgl. Landdrostei in Hannover.

Versetzt: der Regierungs- und Baurath Assmann zu Berlin an das Regierungs-Kollegium nach Cassel. Der Bau-Inspektor Haege zu Arnsberg nach Siegen.

In den Ruhestand treten am 1. Januar: der Bau-Inspektor Arens zu Soltau. Der Regierungs- und Baurath Kronenberg zu Oppeln. Der Baurath Nordtmeyer zu Eisleben. Der Baurath Rathsam zu Magdeburg.

Die Baumeister-Prüfung haben am 27. und 30. November cr. bestanden: Bauführer Otto Wilhelm Junker aus Tangermünde. Arthur Schlemm aus Fallersleben, Landdrostei Lüneburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 25. 26. und 27. November cr: Max Boettcher aus Berlin. Alfred Schellenberg aus Usingen. Bernhard Schaum aus Gross-Umstadt, Grossh. Hessen. Feldmesser Carl Heckhoff aus Menden bei Mülheim a. d. Ruhr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Pilsen. Wie wir vermuthen, meinen Sie die dem Kreisbaumeister Ritter in Trier patentirte Methode der Glockenaufhängung. Sie wenden sich dieserhalb am Besten direkt an den Erfinder.

Herrn R. in Frankfurt a. M. Zum Betriebe der betreffenden Schleiferei wird sich die Heiss-Luft-Maschine (Luftexpansions-Maschine) nach Lehmann's Patent recht gut eignen und ist bekannt, dass Besitzer, welche diesen Motor nicht nachlässig behandeln lassen, sehr zufrieden damit sind. Die Maschinen werden gefertigt von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Berlin-Moabit.

Herrn N. in Conitz. Wir haben ihre Anfrage einem bewährten Fachmann vorgelegt und darauf folgende Antwort erhalten:

„Spezielle Nachweisungen über Glasfabrikation mit Anwendung von Torfgasen stehen mir momentan nicht zur Verfügung. Irre ich nicht, so sind die Glashütten bei Usez (in Schneidemühl), J. Hoff gehörend, dazu eingerichtet und damit betrieben. Sehr guter Torfgasbetrieb — allerdings nicht für Glasfabrikation sondern zum Schweissen von Eisen — ist vorhanden in der Schmiederei der Aktien-Gesellschaft für Maschinenfabrikation, früher L. Schwartzkopff in Berlin. Als Ingenieure für diese Branche sind zu nennen:

Ferdinand Steinmann, Civ.-Ing. in Dresden, (hat in 1868 u. 69 bei J. G. Engelhardt in Freiberg Veröffentlichung über Glasöfen mit Regenerator bewirkt);

Julius Helff, Dirigent der Glashüttenwerke in Amöneburg bei Bieberich, (hat Bayrisches Patent vom 7. Mai 1867 auf Schmelzofen mit Gasfeuerung).

Berlin, 1. Dezember 1872.

Ew. Fr. Scholl, Civ.-Ing.“

Warnung. Von mehren Seiten werden wir aufgefordert, an dieser Stelle vor einer Persönlichkeit zu warnen, die unter dem Namen eines Baumeister F. und unter dem Vorgeben bei einer Bahnverwaltung (Hannoversche oder Westfälische Bahn) engagirt zu sein, die Fachgenossen verschiedener Städte Norddeutschlands in Form von Noth-Anleihen gebrandschatzt hat. Sämmtliche Angaben haben sich auf Grund späterer Nachfragen als falsch herausgestellt; ob die Freikarten der Braunschweig, Berl.-Potsd.-M., Berl.-Anhlt. und Lübeck-Büchener Eisenbahnen, die der Betreffende zu seiner Legitimation vorgezeigt hat, ebenfalls gefälscht waren, liess sich nicht ermitteln. — Wir können Allen, die es sich nicht versagen wollen, gelegentlich einem auf unverschuldete Weise in wirkliche Hülfsbedürftigkeit gerathenen Fachgenossen ihre Unterstützung zu gewähren — nach unserer persönlichen Erfahrung sind namentlich Oesterreicher, die aus einem fernen Engagement krankheitshalber in die Heimat zurückkehrten, öfter in solcher Lage gewesen — nur auf das Dringendste rathen, sich durch kein falsches Zartgefühl davon abhalten zu lassen, von den Bittstellern die Vorzeigung einer wirklichen Legitimation zu verlangen. Schwindler, deren bestes Kennzeichen die Gewandheit ist, mit der sie in so delikater Lage sich zu benehmen wissen, werden auf ein derartiges Ansuchen sich meist sehr bald unter dem Ausdrucke einer trefflich gespielten Entrüstung entfernen.

Hrn. P. in Spremberg. Wie Hr. Reg.- u. Baurath Assmann gelegentlich seines am 23. Nov. im Berliner Architektenverein gehaltenen Vortrages mittheilte, steht die Verlegung des bei Moabit belegenen Pulver-Magazins bevor und ist das Terrain desselben bereits zur Bebauung durch eine Gesellschaft in Aussicht genommen.

Hrn. S. in Würzburg. Von einer Strassen-Walze mit Pferdebetrieb, welche ohne Drehung und ohne Umspannen der Pferde vorwärts und rückwärts walzen kann, ist uns nichts bekannt. Sollte den betreffenden Zwecken einer grösseren Kommune die in No. 17 d. laufd. Jhrgs. u. Bl. abgebildete und beschriebene Dampfstrassenwalze nicht besser entsprechen?

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. № 50.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger" Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 14. Dezember 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Das Bestehen der Bauführer-Prüfung, welche der Vorschrift gemäss frühestens 4 Jahre nach bestandenem Abiturienten-Examen abgelegt werden kann, in Wirklichkeit aber durchschnittlich erst nach 4½ Jahren, also etwa im 24. oder 25. Lebensjahre des Aspiranten abgelegt wird, eröffnet diesem den Eintritt in die wirkliche Praxis des Bauens. Es ist Bedingung für die Zulassung zur Baumeister-Prüfung, dass der Bauführer zwei Jahre lang als solcher unter der Leitung von Königlichen Baubeamten oder von Baumeistern, welche die Prüfung für den Staatsdienst abgelegt haben, beschäftigt war, und zwar müssen von dieser Zeit mindestens 12 Monate dem Dienste auf Baustellen gewidmet sein, die übrige Zeit kann auf Beschäftigung mit Büreau- oder solchen Feldmesser-Arbeiten, welche zu Bau-Ausführungen erfordert werden, verwendet sein.

Soweit der Staat selbst die Dienste der von ihm ausgebildeten und geprüften Bauführer in Anspruch nimmt, verfolgt er hierbei den Zweck, ihnen die für ihren Beruf erforderliche praktische Ausbildung zu gewähren, nur in nebensächlicher Weise; maassgebend ist vielmehr lediglich das Bedürfniss der Verwaltung. Die Regierung hat sich das Recht vorbehalten, ihre Bauführer und (wie wir antizipirend bemerken) die noch nicht zur definitiven Anstellung gelangten Baumeister für ihre Zwecke zu beschäftigen, und ahndet den Ungehorsam gegen eine in dieser Beziehung erlassene Anweisung mit dem Ausschluss von der Baumeister-Prüfung, beziehungsweise der Anstellung im Staatsdienste; aber sie hat sich nicht die Pflicht auferlegt, ihren jüngeren Bautechnikern Gelegenheit zu solcher Beschäftigung zu bieten. Bauführer und Baumeister finden in der Staatsverwaltung vielmehr nur soweit kommissarische Verwendung, als fiskalische Bauten ausgeführt werden, bei denen eine technische Spezial-Aufsicht unentbehrlich ist, beziehungsweise als die augenblickliche Arbeitslast einzelner Baubeamten eine technische Hülfe erfordert. Aus dieser stets durch das direkte Interesse des Staates bedingten Art der Beschäftigung motivirt es sich von selbst, dass die betreffenden Dienste der Bauführer nicht unentgeltlich beansprucht, sondern aus den Fonds der Bau-Ausführungen etc. in Form einer Besoldung nach Diäten honorirt werden; allerdings ein stark ins Gewicht fallender, von den Aspiranten des Justiz- und Verwaltungsdienstes vielfach beneideter Vorzug unseres Fachs, dem wohl in erster Linie der starke Zudrang zugeschrieben werden muss, den dasselbe seit geraumer Zeit aufzuweisen hat.

In älterer Zeit, als die Bauthätigkeit des Preussischen Staates eine verhältnissmässig sehr schwache war, überstieg das Angebot die Nachfrage, d. h. die Zahl der vorhandenen Bauführer den Bedarf an solchen um ein Namhaftes, so dass es diesen nicht allein freigestellt wurde, ob sie im Staats- oder Privatdienste sich beschäftigen lassen wollten, sondern sogar oblag, eine Gelegenheit zur Beschäftigung im Staatsdienste selbst zu erkunden; bei besonderem Missgeschick, zumal wenn auch die Privat-Bauthätigkeit stockte, ist es wohl vorgekommen, dass Bauführer Monate lang ohne Stelle waren und diese Zeit einbüssen mussten. Der Staat begnügte sich, falls nur die Form der alljährlichen Meldung erfüllt und später ein Zeugniss über ein vorschriftsmässiges Zeitmaass praktischer Thätigkeit beigebracht wurde. Neuerdings haben sich die Verhältnisse trotz des vermehrten Zudranges zu den bautechnischen Studien so wesentlich verändert, dass es dem Staate nur mit Mühe gelingt, die zur Ausführung seiner Bauten und zur Ausarbeitung der bezüglichen Entwürfe erforderlichen Hülfskräfte aus der Zahl der von ihm geprüften, zu einer Anstellung im Staatsdienste sich vorbereitenden Techniker zu gewinnen. Jede Nummer des Anzeigeblattes der Deutschen Bauzeitung legt ja hiervon Zeugniss ab. Um der Konkurrenz der in Bemessung der Diäten splendideren Privatgesellschaften begegnen zu können, hat die Behörde von ihrer bisherigen liberalen Praxis abgehen und zu dem Auskunftsmittel schreiten müssen, das dem Staate zustehende Anrecht auf die Dienste seiner Bauführer und Baumeister bereits unmittelbar nach deren Prüfung, erforderlichenfalls durch eine Vorenthaltung des Prüfungs-Zeugnisses geltend zu machen. — Es wirft ein drastisches Licht auf die in Folge der historischen Misstände eingewurzelte Verwirrung der Anschauungen innerhalb und ausserhalb unseres Faches, dass man diese Maassregeln in den Kreisen der davon Betroffenen zum grössten Theile als einen verwerflichen und ungerechtfertigten Zwang, als einen Akt bureaukratischer Willkür empfindet. Deutlicher und besser kann es wohl kaum bewiesen werden, dass man die Staatsprüfungen im Baufach auch nach Einführung der Gewerbefreiheit häufig nicht sowohl als die Vorstufen des wirklich beabsichtigten Eintritts in den Staatsdienst ansieht, sondern sie in erster Linie als ein der Mode gegenüber noch unentbehrliches Mittel zur Geltung vor dem Publikum auffasst, dessen man sich zu seinem eigentlichen Zwecke nur schlimmsten Falles, als Nothanker, zu bedienen gedenkt! —

An dieser Stelle handelt es sich darum, die Bedeutung und den Werth der Bauführer-Praxis als eines Gliedes in der Reihenfolge des den Preussischen Staats-Baubeamten auferlegten Ausbildungsganges zu würdigen. Je weniger wir im Stande waren, die vorangehenden Stadien desselben in ihrer Einrichtung und in ihren Erfolgen als zweckentsprechend zu erachten, um so williger sind wir bereit, das Gute und Richtige, das in der Anordnung der praktischen Beschäftigung unsrer Bauführer enthalten ist, und die trefflichen Erfolge, welche sich aus derselben für ihre Ausbildung als Techniker ergeben, in vollem Umfange anzuerkennen.

In Betreff des Systems an sich ist vor Allem die wahrhaft rationelle Ausnutzung der gegebenen Momente hervorzuheben, mit welcher der Staat die technische Kraft seiner künftigen Baubeamten bereits für seine realen Zwecke ergiebig macht, während er ihnen gleichzeitig die vollkommenste Gelegenheit giebt, diese Kraft zu schulen und zu bilden. Es ist ebenso rationell, dass die ausschliessliche Beschäftigung der Bauführer im Staatsdienste trotzdem nicht obligatorisch gemacht ist, dass diesen vielmehr, sobald hier das Bedürfniss befriedigt ist und Gelegenheit zu instruktiver Beschäftigung fehlt, freigestellt bleibt, sich für ihre Ausbildung als praktische Techniker eine andere, günstigere Gelegenheit zu suchen; der Staat erzielt in diesem Falle ja den möglichst grössten Gewinn und erspart die direkten sowie indirekten Kosten des Lehrgeldes. Man verfährt in dieser Beziehung trotz der augenblicklichen Noth noch immer mit rühmenswerther Liberalität, indem man nur die soeben geprüften, anderweit noch nicht engagirten Techniker zu einer Beschäftigung bei Staatsbauten zwingt; Fälle, dass Bauführer aus einem bereits angetretenen Privat-Engagement abberufen worden wären, zu welcher mehrfach in allgemeiner Form angedrohten Maassregel der Staat zweifellos berechtigt ist, sind uns nicht bekannt geworden, also wohl nur ganz ausnahmsweise vorgekommen.

Man könnte gegen das augenblicklich beobachtete Verfahren im Interesse der möglichst vollkommenen Ausbildung der Aspiranten des Staatsbaudienstes das Bedenken erheben,

dass bei Auswahl der zur Besetzung der vakanten Stellen in der Staats-Bauverwaltung bestimmten Persönlichkeiten wohl nicht immer die genügende Rücksicht auf die individuelle Begabung der Einzelnen genommen werden kann, so dass es wohl nicht selten eintreten dürfte, dass der Eine oder der Andere in eine für ihn nicht passende Fachrichtung gedrängt wird. Ein grosses Gewicht vermögen wir diesem Bedenken nicht beizumessen, da es einerseits unter den gegenwärtigen Zuständen des theoretischen Ausbildungsganges in der That bei sehr Vielen der jungen Bauführer noch nicht feststehen dürfte, auf welchen Zweig des Faches sie ihre Begabung hinweist, und da andrerseits die Motive, durch welche diese bei freiwilliger Annahme eines Engagements sich bestimmen lassen, wohl auch nicht immer jenes Moment ins Auge fassen, sondern sich zunächst auf Gründe materieller Natur — vor Allem auf die Höhe des Diätensatzes und den Ort der Beschäftigung — beziehen. Wenn die theoretische Ausbildung unserer Bauführer erst eine weniger oberflächliche und dilettantistische geworden sein wird, so dass zur Zeit ihrer Prüfung schon ein sicherer Schluss auf die Art ihrer individuellen Begabung gezogen werden kann, wird sich jene Gefahr bei einsichtiger und sorgfältiger Leitung der betreffenden Auswahl, an der wir zu zweifeln nicht den mindesten Grund haben, in genügendem Maasse vermeiden lassen. Ja wir sind sogar offen genug einzugestehen, dass eine sanfte Bevormundung in der Anweisung praktischer Beschäftigung gegenüber jenen äusserlichen Lockungen zuweilen sogar einen ausserordentlich günstigen und heilsamen Einfluss auf die künstlerische oder technische Entwickelung Einzelner ausüben könnte. Vor Allem den zu hervorragenden künstlerischen Leistungen Berufenen dürfte nicht selten ein wesentlicher Dienst geschehen, wenn sie an eine Stelle gesetzt würden, wo sie in wirklicher Praxis des Bauens unter neuen, eigenartigen Bedingungen Gelegenheit zur selbstständigen Entwickelung fänden, während gegenwärtig so manches vielversprechende Talent untergeht oder zum routinirten Atelier-Architekten verkümmert, weil es seine Kraft entweder gar nicht übt oder sie in unverantwortlicher Weise zum Zwecke blosser Zeichnerei ausnutzen lässt, während den Anforderungen eines Dienstes auf der Baustelle durch eine bedeutungslose Formalität nur zum Scheine genügt wird.

Der treffliche Einfluss, welchen die Beschäftigung während der Bauführer-Zeit auf die technische Ausbildung des Einzelnen auszuüben vermag und bei den weitaus Meisten auch wirklich ausübt, ist ja in ganz überwiegendem Maasse auf die wirkliche Praxis in einer selbstständigen und verantwortlichen Stelle zurückzuführen. In einer Thätigkeit, welche die Kraft des bisher lediglich theoretisch gebildeten jungen Technikers in einer durchaus neuen, an bestimmte reale Bedingungen und die mannigfachsten zufälligen Verhältnisse gebundenen Weise in Anspruch nimmt und daher zu neuen selbstständigen Aeusserungen herausfordert, welche ihn zwingt, das Bild auf dem Papier und die Ausführung desselben in Wirklichkeit fortwährend in unmittelbare Beziehung zu setzen — bei der Nöthigung, das erlangte Wissen und Können, auf das sich der in isolirter Stellung befindliche Bauführer allzuoft allein angewiesen sieht, nunmehr auch thatsächlich anzuwenden — in der Möglichkeit, die angelernten Kenntnisse durch eigene Erfahrung zu befestigen und zu erweitern, erschliesst sich nicht Wenigen unter den Bauführern erst das wirkliche Verständniss eines Faches, das ihnen bisher lediglich ein Brotstudium war, dessen Bedingungen erfüllt werden mussten; mit der Freude am Schaffen wächst in einem gegen die bisherigen Fortschritte ganz unverhältnissmässigen Grade die Fähigkeit des Schaffens und der Trieb nach Vervollkommung des Wissens.

Wohl die Meisten, mögen sie theoretisch tüchtig oder mangelhaft vorgebildet sein, stehen den neuen Verhältnissen zunächst ziemlich hülflos gegenüber, aber die ihnen auferlegte Verantwortlichkeit, von welcher bei einer Beschäftigung in Ateliers und Büreaus natürlich kaum die Rede sein kann, spornt sie um so energischer an, sich dasjenige, was ihnen zur Ausfüllung ihrer Stelle noch fehlt, in möglichst kurzer Zeit anzueignen. Nicht nur der vorgesetzte Baumeister allein, sondern mehr noch die Männer der eigentlichen Praxis, mit denen der junge Bauführer in Berührung kommt, Werkmeister und Unternehmer, Poliere und Schachtmeister sind es, bei denen er — möglichst unvermerkt — in die Lehre geht und denen er nicht blos in Betreff mancher thatsächlichen Erfahrung, sondern namentlich in Betreff gesunder praktischer Anschauung und eines sicheren praktischen Blicks nicht selten die nützlichste Anleitung zu danken hat. Ja noch mehr, soweit die im Examen leicht zu verdeckenden Lücken, an welchen die theoretische Ausbildung der Mehrzahl leidet, die sich später in der Praxis fühlbar machen, werden sie häufig nicht allein durch die Praxis, sondern durch nachträgliche ergänzende Studien, wenn auch stückweise ausgefüllt; es ist eben die Eigenschaft eines vorgeschrittenen Lebensalters und einer vorgeschrittenen Stufe allgemeiner Bildung, dass sie mechanisch und aus weitaussehenden Nützlichkeitsrücksichten nicht entfernt das zu lernen und noch weniger das zu behalten vermögen, was sie zum Zwecke der Anwendung auf einen konkreten Fall mit Leichtigkeit erfassen und für alle Zeit unvertilgbar bewahren.

So wird die Bauführerzeit für die Meisten nicht allein eine werthvolle Schule praktischer Erfahrung und technischer Uebung, sondern sie macht bei dem sittlichen Ernste und der erfreulichen Begabung, welche unserer Nation zu eigen sind, in Betreff Vieler auch die Schäden wieder gut, an welchen ihre Ausbildung in Folge der mangelhaften Einrichtung der früheren Stufen zu leiden hatte. Selbstverständlich ist das immer nur bis zu einem gewissen Grade möglich, denn Lücken und Mängel der elementaren Grundausbildung, welche jugendliche Empfänglichkeit und eine auf sie allein gerichtete, unausgesetzte Uebung erfordert, lassen sich,

Der Bahnhof zu Hannover.

Wenn der Raum der Deutschen Bauzeitung für die Besprechung lokaler Interessen auch nur beschränkt ist, so hofft der Verfasser, für die nachstehenden Mittheilungen aus seiner Vaterstadt doch einige Spalten beanspruchen zu dürfen, da sie eine lokale Frage behandeln, die auch ausserhalb Hannovers und namentlich in Berlin grosses Interesse erregen dürfte.

Hannover hat bekanntlich in den letzten Jahren vor und nach 1866 mehr als irgend eine andere Stadt Deutschlands an Umfang und Verkehr zugenommen. Die Verhältnisse sind hier bei einem monatlichen Zuzug von ca. 1000 Menschen fast amerikanische geworden. Was heute gebaut und mit enormen Kosten angelegt wird, genügt schon oft nach Ablauf eines Jahres nicht mehr den steigenden aber berechtigten Ansprüchen. Nicht nur die Vergnügungslokale sind zu beschränkt geworden, sondern auch die Märkte und Strassen erweisen sich an vielen Stellen als zu eng, die öffentlichen Gebäude als zu klein, die öffentlichen Anstalten, namentlich die Verkehrs-Anstalten den Anforderungen als weitaus nicht gewachsen.

In bedenklichster Art tritt dieses Verhältniss auf dem Terrain und in den Gebäuden der Staatsbahn zu Tage. Hannover baute in den vierziger Jahren an seiner damaligen nordöstlichen Aussenseite einen stolzen Bahnhof von ca. 350^{m} Front, der in Deutschland seines Gleichen suchte und (wie in No. 47 d. Ztg. anerkannt) eine Zeit lang den Ruf eines Musterbaues besass. Aber schon am Ende der fünfziger Jahre entsprach die Ausdehnung des Bahnhofes nicht mehr dem gesteigerten Verkehr, namentlich nicht dem Güterverkehr. Man erwarb anliegendes Terrain so viel als nur möglich; die günstige Gelegenheit dazu war jedoch schon verpasst, da jenseits der Bahn bereits ein grosser Stadttheil, der sogen. Tivoli-Stadttheil erstanden war. Dieser ist heut zu etwa einem Viertel Hannovers angeschwollen und die im Niveau der Strassen liegende Eisenbahn scheidet dieses neue Viertel in lästigster Weise von dem alten Hannover ab. Es sind 6 bis 8 der gefährlichsten Passagen, welche den Verkehr vermitteln.

Die schon lange vor 1866 auftauchenden Projekte zum Umbeziehungsweise Neubau des Bahnhofes fanden 1863 zuerst Gestalt in dem von Bauinspektor Rasch erbauten Direktionsgebäude, und weiter 1867 in mehren Konkurrenz-Arbeiten hannoverscher Baubeamten, unter denen sich die von demselben Architekten entworfene durch Klarheit und den Verhältnissen Rechnung tragende Grossartigkeit auszeichnete. Das Projekt basirte auf Erhebung des ganzen, Hannover durchschneidenden Bahnkörpers um 1,75^{m} über das Niveau der Strassen, die um ein Entsprechendes tiefer gelegt das Uebel der Passagen beseitigten. Der architektonische Aufbau des Bahnhofes stand wie der des Direktionsgebäudes auf dem guten Grunde der hannoverschen Schule — vielleicht war das einer der Gründe, die an maassgebender Stelle in Berlin für die Verwerfung des Entwurfes entschieden.

Die schliessliche Lösung der Frage, wie und von wem der monumentale Neubau des Empfangsgebäudes im Bahnhof Hannover geschaffen werden sollte, ist bekannt. Hannover erhielt ein von Berlin importirtes Muster moderner Renaissance-Architektur, das in dem bereits zitirten Aufsatze in No. 47 d. Bl. trotz der offenkundigen Freundschaft des Verfassers für diese Richtung mit einer Schärfe kritisirt ist, der wir unsererseits kaum etwas hinzuzufügen brauchen. — Die Bauthätigkeit an diesem Werke hat sich bis jetzt neben theilweisem Abbruch des alten Stationsgebäudes auf die Errichtung eines einzigen Flügels beschränkt. Die „19 Axen“ desselben, welche in sinniger Abwechselung durch 27 Minerva-, 22 Merkurköpfe und 16 Eulen charakterisirt wurden, hat man in Hannover mit einer gewissen Ehrfurcht erstehen sehen — man war geduldig und wartete die Vollendung des in sich abgeschlossenen Baues ab. Desto energischer erhob sich endlich der lang verhaltene Ausdruck der Entrüstung in mündlicher und schriftlicher Kritik. Die Situa-

wie wir früher schon hervorhoben, in späterer Zeit niemals ersetzen. Wollte man Umfrage halten bei den Preussischen Baumeistern: wir zweifeln nicht daran, dass die Mehrzahl derselben es gern und willig anerkennen würde, dass sie den besten, den eigentlich werthvollen und nutzbaren Theil ihres technischen Wissens wie ihres Könnens nicht sowohl dem Studium auf der Bau-Akademie, als der Bauführer-Praxis verdankt.

Allerdings ist hierbei hervorzuheben, dass die in dieser Zeit gewonnene Ausbildung grossentheils eine einseitige ist.

Wenn sie zunächst einseitig ist, indem sie sich fast ausschliesslich auf denjenigen Zweig des Faches erstreckt, in welchem der Bauführer seine Beschäftigung gefunden hat, so ist das allerdings wohl kein Uebelstand zu nennen; es ist unter den bisherigen Zuständen vielmehr lediglich dieser Einseitigkeit zu danken, dass es noch immer einer verhältnissmässig so grossen Zahl der Aspiranten des Preussischen Staats-Baudienstes gelungen ist und gelingt, des Dilettantismus, auf den die obligatorischen Studien-Einrichtungen hinzielen, wenigstens nach einer Richtung hin Herr zu werden. Dass es nicht möglich und auch nicht nöthig ist von den Baubeamten des Staates zu verlangen, dass sie für alle Zweige des Bauwesens eine gleiche Befähigung besitzen sollen, wenn man sich eben nicht mit der Gleichheit der Mittelmässigkeit oder gar der Unfähigkeit begnügen will, ist glücklicherweise eine Erkenntniss, die sich im Laufe der letzten Jahre allgemein Bahn gebrochen hat, wenn man sich auch noch nicht entschlossen hat die vollen Konsequenzen derselben zu ziehen; es werden wohl nur wenige aussergewöhnlich beschränkte Köpfe sein, in denen das Ideal einer „Vereinigung der Fächer“ noch in dieser Form sich erhalten hat. Ein sehr wesentlicher Mangel, der gegenüber der bureaukratischen Tendenz, welche im Uebrigen den Grundzug der Einrichtungen des Preussischen Staatsbauwesens bildet, im höchsten Grade auffallen muss, ist es hingegen, dass die Art und Weise der Beschäftigung als Bauführer in den meisten Fällen auf eine einseitig technische Ausbildung gerichtet und nur in Bezug auf diese von Erfolg ist, während eine Ausbildung für den Dienst als Beamter ganz in den Hintergrund tritt oder überhaupt gar nicht stattfindet. Wir haben dieses seltsame Missverhältniss bereits in den allgemeinen Erörterungen, mit welchen wir diesen Abschnitt unserer Arbeit einleiteten, erwähnt und haben hier die Verpflichtung es etwas näher zu beleuchten.

Mindestens drei Viertheile der späteren Thätigkeit des Lokal-Baubeamten, und zwar diejenigen, in welchen der Schwerpunkt seiner selbstständigen Wirksamkeit und seiner amtlichen Vertrauensstellung beruht und beruhen muss, setzen sich aus den Geschäften des „kleinen Dienstes“, aus Lokal-Untersuchungen und Revisionen, Verhandlungen, Berichten und Gutachten, Kosten-Ueberschlägen etc. zusammen, während die Projektirung und Ausführung grösserer Bauten in den meisten Baukreisen der Provinz nicht die Regel, sondern eine Ausnahme bildet. Es kann jungen Baumeistern, die sich vorschriftsmässig einem nach den höchsten idealen Zielen gerichteten theoretischen Ausbildungsgange unterworfen haben, wohl nicht verübelt werden, wenn sie für diesen Theil baubeamtlicher Thätigkeit nicht gerade Sympathien besitzen, sondern ziemlich geringschätzig auf ihn herab sehen. Trotzdem ist sicher nicht zu leugnen, dass eine sachgemässe Erledigung jener Geschäfte, wie sie im Interesse des Staats und der betheiligten Privatpersonen erwünscht, beziehungsweise nothwendig ist, nicht allein an das technische Wissen und die Erfahrung, sondern vor Allem an die persönliche Umsicht, an das formale Geschick und die Geschäfts-Routine des Beamten sehr häufig die höchsten Anforderungen stellt — Anforderungen, die nicht ohne Weiteres von Jedem in genügender Weise erfüllt werden können, sondern die verlangen, dass man sich auf sie durch praktische Uebung und die Anleitung erfahrener Beamten ebenso vorbereitet hat, wie auf jede andere Art amtlicher Thätigkeit.

In dieser Beziehung zeigen die Einrichtungen des für die Preussischen Baubeamten vorgeschriebenen Ausbildungsganges eine Lücke, die sich später oft sehr empfindlich rächt. Es ist, wie wir bereits ausgesprochen haben, im Wesentlichen dem Zufalle anheimgegeben, ob und welche Vorbildung für die Formen und Bedingungen des amtlichen Dienstes die Baubeamten des Staates vor ihrer Anstellung erlangt haben. Ein Zufall ist es, wenn sie während des Elevenjahres eine — wie wir nachgewiesen haben bestenfalls nur sehr dürftige — Kenntniss jenes Dienstes erlangt haben; in dem Atelier eines Privatarchitekten, das in Betreff der anderweiten Momente für die Zwecke des Elevenjahrs noch die grössten Vorzüge gewährt, lernen sie hiervon jedenfalls so gut wie nichts. Ein sehr prekärer Zufall ist es, wenn sie aus den an der Bau-Akademie gehaltenen Vorlesungen über Bauführung, Veranschlagung etc. (die übrigens in No. 49 nur in Folge eines Druckfehlers unter den Zwangskollegien angeführt sind), praktischen Nutzen schöpfen; derartige Dinge kann man eben nicht aus Vorlesungen, sondern nur durch praktische Uebung lernen. Ein Zufall endlich ist es, wenn sie während der Bauführer-Praxis, die für jenen Zweck wohl zweifellos die geeignetste Lehrzeit ist, ausreichende Gelegenheit zu solcher Uebung finden.

Die Uebung in den auf der Baustelle erforderlichen Geschäften, auf welche die Meisten der diätarisch thätigen Bauführer und Baumeister beschränkt bleiben, genügt hierzu noch keineswegs, ganz abgesehen davon, dass sie meist auf einen einzelnen Zweig der Verwaltung, von denen jeder seine besonderen Formen hat, sich bezieht; eine Beschäftigung im Büreau, die für gewöhnlich allein auf Zeichenarbeiten sich erstreckt, ist nicht obligatorisch. Bei einer Beschäftigung unter der Leitung geprüfter Baumeister, die nicht im Staatsdienste stehen, dürfte jenes Moment noch weniger zur Gel-

---

tion ist wohl genügend dadurch gekennzeichnet, dass sich auch nicht Eine Stimme zur Vertheidigung des Bauwerks vernehmen liess.

Dass der Bau indessen in dieser Art ausgeführt wurde, dafür haben wir alle Ursache, den direkten und indirekten Urhebern desselben dankbar zu sein, nicht so sehr, weil die hannoversche Architektur-Schule in diesem Gegensatze nur gewinnen kann, sondern weil aus der Besprechung über den Bau ein Moment in den Vordergrund getreten ist, das für Hannover von eminent grösserer Wichtigkeit ist — die von Seiten der Bürgerschaft erhobene kategorische Forderung der Erhöhung des Bahnkörpers. Nach dem Erscheinen eines sehr eingehenden Artikels im hiesigen Tageblatt that sich auf Betrieb des Senators a. D. Angerstein eine stattliche Reihe der angesehensten Bürger zusammen, um eine Versammlung der Bürgerschaft anzuberaumen, die gestern Abend im Tivoli tagte.

Es waren ca. ein Tausend Männer zusammengekommen, in welchen durch Namen vom besten Klange so ziemlich alle Kreise und alle Interessen der Stadt vertreten waren. Die unter Vorsitz von Baurath Köhler und Ingenieur Heusinger von Waldegg gepflogenen Verhandlungen richteten sich in erfreulicher Weise nicht sowohl auf das „Wie“ der Ausführung des Projektes, sondern auf das, was von Seiten der Bürgerschaft zu thun sei, um das Projekt der Erhöhung des Bahnkörpers um 4m zu realisiren.

Die erste erfreuliche Kunde, die der Versammlung aus dem kurzen Vortrage Angersteins ward, war die Mittheilung, dass von Seiten der General-Direktion der hannoverschen Staatsbahnen keine Gegnerschaft zu erwarten stehe. Von Professor Rühlmann ward auf das Projekt hingewiesen, welches „sein Schüler und ein guter Hannoveraner“ Rasch aufgestellt habe. (Rasch gegenwärtig in Essen hatte sein Nichtkommen telegraphisch entschuldigt). — Dem Antrage Angersteins, nämlich den städtischen Kollegien den Weg der Initiative, d. h. Absendung einer Deputation an den Handelsminister resp. den Kaiser vorzuschlagen stand ein Antrag des Obergerichts-Anwalts Dr. Müller gegenüber: eine Kommission zu ernennen, der die Ermächtigung auch ohne den Magistrat direkt in Berlin die Sache zu fördern, ertheilt werde. Eine erfreuliche Wendung in den Debatten über diese Anträge gab das Erscheinen des Stadtdirektors Rasch, der sein Zuspätkommen entschuldigte, weil ihn die Eisenbahn am Tivoli-Uebergange ¼ Stunde aufgehalten. Der würdige Vorsteher unserer Gemeinde konstatirte, von dem Bürgervorsteher Dr. Bärens unterstützt, dass die städtischen Kollegien einstimmig in jeder Beziehung und mit allen Kräften die Wünsche der Versammlung, welche er in so bedeutsamer Quantität und Qualität vor sich versammelt sehe, zu den ihrigen machen würden. Von ihm und von anderer Seite ward betont, dass es geradezu unbegreiflich sei, wie der Staat Privatgesellschaften zu den kostspieligsten Ueberführungs-Anlagen zwinge, während er gleichzeitig die Verkehrsstörungen, welche durch die im Niveau liegende Staatsbahn hervorgerufen, zu permanenten mache. Bezüglich der Kosten ward eine Aeusserung des General-Direktors der hannoverschen Staatsbahnen Herrn v. Maibach erwähnt, dass eine Summe von 10—12 Millionen erforderlich sei, um Interimsbahnhof und Erhebung zu beschaffen, eine Annahme, die Heusinger von Waldegg auf ca. die Hälfte reduziren zu können glaubte. Rasch hielt den Kostenpunkt für ziemlich bedeutungslos, da die Rentabilität der Staatsbahn eine so ausserordentliche sei und die Stadt Hannover zu dem Verkehr (der nach Maibach's Aeusserung sich binnen Jahresfrist verdoppelt haben soll) gerade den wesentlichsten Beitrag liefere. Ferner müssten in anderen Städten von der Bedeutung Hannovers noch ganz andere Summen aufgewandt werden, um z. B. Bahnhöfe in das Herz der Stadt zu bringen. Hierbei kann Referent die freudige Bemerkung nicht zurückhalten, dass in den ganzen Verhandlungen der Versammlung ein energischer Zug sich kundgab, der jede kleinstädtische Enge, welche Hannover früher so charakterisirte, zur Seite warf und Millionen für unwesentlich hielt, wo es gilt, die Zukunft der Vaterstadt zu

tung kommen. Eine wirkliche Ausbildung nach dieser Richtung erlangen wohl nur diejenigen Bauführer in dem wünschenswerthen Grade, die in einer Art eine Adjudanten-Stellung bei einem Baubeamten eine Zeitlang Gelegenheit gehabt haben, an allen Dienstgeschäften desselben sich zu betheiligen.

(Fortsetzung folgt).

Ein Instrument zu Eisenbahn - Vorarbeiten.

Im Anschluss an die in No. 47 d. Blattes bei der Besprechung des Tacheometers gemachten Bemerkungen über die Aufnahme von Horizontalkurven dürfte es gestattet sein, auf eine Methode hinzuweisen, welche, obwohl keineswegs neu und dem Vernehmen nach z. B. bei den Vermessungen des preuss. Generalstabes vielfach in Anwendung, doch bei Eisenbahn-Vorarbeiten wenigstens in Norddeutschland fast gar nicht in Gebrauch zu sein scheint, dennoch aber sehr wohl für solche geeignet ist und namentlich dieselben Vortheile, welche die Anwendung des Tacheometers im Grossen gestattet, mindestens im kleineren Maasstabe, dann aber auf noch bequemere Weise überall da gewährt, wo es sich um Detail-Aufnahmen innerhalb eines anderweit bereits festgelegten Liniensystems handelt, wo also eine Summirung von Fehlern nicht zu besorgen ist (u. A. bei der auch in No. 47 erwähnten Polarmethode).

Giebt man nämlich der Kippregel eines gut konstruirten Messtisches ein recht stabiles Gestell, einen fein getheilten Vertikalkreis mit Nonien und Mikrometerschraube, ferner eine zweite, der Länge nach auf dem Fernrohr zu befestigende empfindliche Libelle, endlich dem Fernrohr selbst einen Distanzmesser und starke Vergrösserung, so kann die Benutzung des so ausgestatteten Instruments nach demselben Prinzip wie die des Tacheometers geschehen, mit dem einzigen wesentlichen Unterschiede, dass die Horizontalwinkel hier nicht mit einem Kreise gemessen, sondern direkt gezeichnet werden. Bei der erforderlichen Leichtigkeit der Handhabung und bei der Natur des Messtisches überhaupt kann das beschriebene Instrument zwar nicht die grosse Tragweite und Genauigkeit des vollkommenen Tacheometers erreichen, mithin nicht gerade zur ursprünglichen Festlegung der Basislinien empfohlen werden; dagegen eignet es sich um so mehr für die an letztere anknüpfenden Detail-Aufnahmen, als es den nicht unwesentlichen Vortheil bietet, dass man die Lage der aufgenommenen Punkte gleich draussen auf dem Papier vor sich sieht, einen erheblichen Theil der Rechnung erspart und mit grosser Leichtigkeit durch neue Aufstellungen sich Kontrollen verschaffen kann. Die aufgenommenen Punkte können nämlich gleich auf dem Felde mit Hülfe des Rechenstabes *) — wenigstens hinsichtlich ihrer Distanz — berechnet und aufgezeichnet werden. Es bleibt dabei nicht ausgeschlossen, ist vielmehr zu empfehlen, dass man die abgelesenen Zahlenwerthe für die auf dem Messtisch gezeichneten Punkte nach bestimmtem Schema notirt, um die richtige Rechnung und Zeichnung nachher im Hause kontrolliren zu konnen. — Das Fehlen des Porro'schen Distanzmessers dürfte — abgesehen von der stärkeren Vergrösserung — kein sehr wesentlicher Nachtheil sein, denn einmal ist in den meisten Fällen, wie bereits in No. 47 bemerkt wird, die betreffende Differenz in dem Maasstab der Zeichnung nicht messbar, andererseits kann die Korrektion, wo sie erwünscht ist, leicht angebracht werden, da es sich nur um Addition einer bekannten konstanten Grösse (der Entfernung des anallektischen Punktes von dem auf dem Messtisch bezeichneten jedesmaligen Standpunkte) handelt. Erforderlich ist es dagegen, vor jeder veränderten Stellung der Kippregel das Fernrohr wieder in die Horizontale zurückzuschrauben, die Nonius-Ablesung beim Einspielen der Libelle zu notiren und den Vertikal-Winkel um diese Grösse zu korrigiren.

Bei dem Instrument, mit welchem der Unterzeichnete zu arbeiten Gelegenheit hatte, welches übrigens sehr wohl verschiedener Verbesserungen fähig wäre (dasselbe hatte u. A. nur einen halben Vertikalkreis mit einem Nonius), erschien es zweckmässig, die beiden — einzeln durch getrennte Schrauben verstellbaren — Distanzfäden so zu justiren, dass das Verhältniss der Entfernung zu dem gelesenen Lattenabschnitt (bei horizontaler Visur) = 100 war. Die Ablesung des letzteren geschah gleichzeitig mit der des mittleren Fadens an einer gewöhnlichen auf Zentimeter getheilten Nivellirlatte, so dass also 1^{zm} des Lattenabschnittes — abgesehen von der Reduktion auf den Horizont — grade 1^{m} Entfernung bezeichnete. Das Fernrohr gestattete die Ablesung von einzelnen Zentimetern etwa bis zu einer Entfernung von 250^{m}, die grössten Abstände vom Instrument betrugen wenigstens etwa 250^{m}, ausnahmsweise bis 300^{m}.

Zugleich ist noch bemerkenswerth, dass das beschriebene Instrument ausserordentlich vielseitiger Anwendung fähig ist. Besitzt dasselbe nämlich wie das soeben erwähnte die Einrichtung, dass es nach Ausschalten der Messtischplatte direkt auf den Dreifuss des Statifs geschraubt werden kann, so ist es in dieser Form wie ein einfaches Nivellir-Instrument zu benutzen, jedoch immer mit dem sehr grossen Vortheil, dass man zugleich mit Elevation und Degression arbeiten kann, also in koupirter Gegend (namentlich auch bei langen und steilen Querprofilen) oft von einem Punkte aus ein ausgedehntes Terrain zu bestreichen im Stande ist, welches bei Anwendung eines gewöhnlichen Nivellir-Instrumentes eine grosse Zahl von Aufstellungen erfordern würde. Auch ist das Instrument in beiden Gestalten äusserst bequem zur Längenbestimmung an solchen Stellen, wo die zu messende Linie auf kurze Längen steile Schluchten und Abhänge überschreitet. Die Kettenmessung giebt in solchen Fällen, wenn überhaupt noch möglich, sehr unrichtige, die Stabmessung nur bei sehr exakter Ausführung und mithin grossem Zeitaufwand gute Resultate

Endlich mag es bei der bisher geringen Anwendung nicht überflüssig sein, ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, dass dasselbe Instrument, abgesehen vom Distanzmesser, also als einfacher Messtisch in Verbindung mit der Messkette grade bei Eisenbahnvorarbeiten in koupirtem Terrain ganz vortreffliche Dienste zu leisten im Stande ist und deshalb wohl eine ausgedehntere Anwendung in diesem Zweige der Technik verdiente; so z. B. zu den für Projekte von Bauwerken erforder-

*) Der zu diesem Zweck wie überhaupt zu allen technischen Rechnungen so überaus brauchbare Rechenstab wird augenblicklich in einer gegen die bisherige französische etwas vervollkommneten und speziell für Deutschland eingerichteten Form bei Dennert u. Pape in Altona nebst Anweisung zum Gebrauch hergestellt und kommen grade in diesen Tagen die ersten Exemplare zum Versand.

---

sichern. Ein gleich erfreulicher Charakter giebt sich auch in der augenblicklichen Wasserversorgungs-Krisis kund, über welche vielleicht ein anderes Mal das Nähere mitgetheilt wird.

Die Versammlung endigte mit der Annahme des von Hern. Rasch gemachten Vorschlages, aus der Versammlung 6 Männer zu wählen, die verstärkt durch 3 Mitglieder des Magistrats und 3 des Bürgervorsteher-Kollegiums schleunigst eine Petition ausarbeiten und dem Hrn. Handelsminister überreichen solle. Wie die Grösse, Zusammensetzung und Einhelligkeit der Versammlung, so scheint die Zusammensetzung des auf Grund dieses Beschlusses gebildeten Komités dafür zu bürgen, dass die Bewegung nicht resultatlos im Sande verlaufen wird.

Zu wünschen wäre nur noch, dass die Petition auch die Unantastbarkeit des Ernst-August-Platzes verlange. Derselbe zählt gewiss zu den schönsten Plätzen Deutschlands, soll aber durch das gegenwärtig in Ausführung begriffene Bahnhofsgebäude um ein Bedeutendes verengt werden. Wenn hier nicht Halt geboten wird, muss man nach des Referenten Ansicht die Nothwendigkeit einer Abtragung des Ernst-August-Denkmals als ernste Möglichkeit ins Auge fassen.

Hannover, den 1. Dezember 1872. T. U.

Der Brand in Boston.

Der grosse Brand, der jüngst in Boston wüthete, hat den amerikanischen Architekten abermals eine Lehre gegeben, welche auch für Deutschland, wo man die leichtfertige Art und Weise des amerikanischen Bauens einführen will, oder schon nachgeahmt hat, nicht überflüssig sein möchte.

Der „Scientific American“ sagt hierüber Folgendes:

„Eine zweite Kalamität, welche den Verlust von Millionen an Geld und werthvollen Waaren zur Folge hatte, ist in unserer Mitte vorgekommen. Boston hat das Schicksal Chicagos getheilt, ist eine Beute der Flammen geworden, und 64 Acres Flächenraum, besetzt mit den prächtigsten Bauten, sind nur mehr ein schwarzer rauchender Trümmerhaufen. Der abgebrannte Distrikt schliesst in sich folgende Strassen:

Summer, Washington, Milk, Kongress, Water, Kilby und die halbe Zentralstrasse, sowie von da beinahe in gerader Linie zur Broadstrasse und zu dem Boston-, Hartford- und Erie-Eisenbahn-Depot sich erstreckend. Mit eingeschlossen sind die Otis, Arch, Hawley, Franklin, Devonshire, Matthews, Perkins, High, Purchase und Pearl Strasse, nebst einer grossen Anzahl enger Gässchen und Plätze.

Das Feuer wurde am Sonnabend Abend (9. Novbr.) entdeckt, und bevor nur eine der Dampfspritzen zur Stelle war, hatte es schon ein ganzes Mansarden-Dach ergriffen und in Brand gesetzt, so dass, von einem heftigen Winde begünstigt, bereits in einer halben Stunde das betreffende ganze Viereck in Feuer und Flammen eingehüllt war. So arg und mächtig war die Hitze, dass es den Feuerleuten gar nicht möglich war, an ihren Posten aushalten zu können; die Frontwände der Gebäude, welche aus Granit bestanden, sprangen, explodirten und fielen in Stücken auf die Strasse hernieder. Kein Bau, selbst der massivste, vermochte dem Feuer auch nur den geringsten Widerstand zu leisten. Endlich kam Hilfe von auswärts, und nach 24 stündigen Anstrengungen, sowie nachdem man mehre Viertel der schönsten Bauten in die Luft gesprengt hatte, vermochte man Herr des Feuers zu werden. Aber wenige Stunden nachher brach es in Folge von Gasexplosionen von Neuem aus, da man aus Nachlässigkeit die zu dem in Brand stehenden Distrikt führenden Hauptröhren nicht abgesperrt hatte. Und so vergingen im Ganzen sechs und dreissig Stunden bis man das Feuer völlig gelöscht hatte. Der Verlust, dessen Folgen man durch das ganze Land spüren wird, wird auf 90 Millionen Dollars veranschlagt. 700 Gebäude, worunter die prächtigsten, wurden zerstört.

Das Schicksal Bostons giebt uns aber eine viel ernstlichere Lektion, als jenes von Chicago, indem es auf die radikalen Fehl ernen Bauwesens hinweist. Denn die ersten

lichen Spezial-Aufnahmen, ganz besondes aber zum Kurven-Abstecken. Hierbei hat der Messtisch gegenüber dem Theodolith den Vortheil, dass einmal jede Rechnung wegfällt, dagegen die Zeichnung stets leicht zu kontrolliren ist, und dass man ferner unter Benutzung der Zeichnung mit grosser Leichtigkeit beliebige und beliebig viele Standpunkte je nach der Oertlichkeit zweckmässig wählen kann, auch gleichviel ob in oder seitwärts der Linie, was beim Theodolith immer mit komplizirten, leicht Irrthümern ausgesetzten Rechnungen verbunden sein würde. Das Verfahren besteht hierbei bekanntlich darin, dass man in der auf dem Messtisch in passendem Maasstabe (z. B. 1 : 1000) gezeichneten Kurve Punkte im Abstande einer Kettenlänge (20^m) mit dem Zirkel genau abtheilt und von dem Standpunkte aus, welcher auf dem Papier markirt wird, mittels des Fernrohrs über jeden Theilpunkt hin den vorderen Kettenstab nach jedem Kettenzuge (wie beim Theodolith) einrichtet. Es braucht kaum besonders erwähnt zu werden, dass man die Standpunkte des Messtisches insofern passend auswählen resp. verändern muss, als der Winkel der jedesmaligen Visirrichtung mit der augenblicklichen Kurvenrichtung nicht zu gross werden darf. Diese Anwendung des bezeichneten Instruments hat sich ebenso wie die übrigen vorhin beschriebenen z. B. im letztvergangenen Frühjahr bei den speziellen Vorarbeiten zu der Gebirgsbahn Langelsheim-Clausthal trefflich bewährt, deren Trace einem stark geschlängelten Flussthale des Oberharzes folgt und dementsprechend zum grossen Theil aus engen Windungen besteht. Aufgaben, wie das Verlegen von Linien, das Einlegen einer möglichst passenden Kurve zwischen verschiedene Hindernisse (als Fluss, Chaussee und steile Abhänge) und ähnliche, wiederholten sich daselbst sehr häufig und wurden einschliesslich der erforderlichen Spezial-Aufnahmen in der gedachten Weise so rasch, bequem und sicher erledigt, wie dies auf keinem andern Wege zu erreichen sein dürfte. Das dabei benutzte Instrument ist bereits vor längeren Jahren von Kern in Aarau geliefert und kostet mit allem Zubehör, jedoch ohne Latte, nur etwa 120 Thlr., wäre jedoch, wie erwähnt, in mancher Beziehung zu verbessern.

Halberstadt, 28. November 1872.

A. Goering.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 4. Dezember 1872. Vorsitzender Herr Baurath Hase.

Nach der durch übliche Abstimmung erfolgten Aufnahme von 11 neuen Mitgliedern und nachdem durch Herrn Wasser-Bauinspektor Hess Auskunft auf eine im Fragekasten vorgefundene Frage gegeben worden war, forderte Herr Architekt Simon den Verein auf, eine von einer zahlreich besuchten Bürger-Versammlung beschlossene Petition an den Herrn Handelsminister, welche das Gesuch um Höherlegung des Zentral-Bahnhofs enthält, zu unterstützen.*)

Wenngleich allseitig anerkannt wurde, dass durch die jetzt vorhandenen Niveauübergänge der Staatsbahn an der Königs- und Fernroderstrasse auf die Dauer ganz unerträgliche Verkehrshemmungen herbeigeführt werden und dass deshalb die Höherlegung des Bahnhofes um ca. 4^m wohl nur noch als eine Frage der Zeit anzusehen sei, so wurde dem Antrage doch mit dem Bemerken entgegengetreten, dass es in dieser Angelegenheit eines durch den Verein abzugebenden technischen Gutachtens durchaus nicht bedürfe, da sich die zuständigen Behörden über die technische Seite der Frage vollkommen klar seien und es sich nur um die Bewilligung der bedeutenden Mittel, welche eine Höherlegung des Bahnhofes erfordert, aus den Staatsfonds handelt.

Damit es indess nicht den Anschein gewinne, als ob dem Vereine diese für das Aufblühen der Stadt Hannover so wichtige und technisch so interessante Frage gleichgültig sei, schlug Herr Prof. Launhardt eine Resolution vor, worin auszusprechen sei, dass der Verein die von einem Theile der Bürgerschaft zur Förderung der Höherlegung des Bahnhofes gethanen Schritte mit Freuden begrüsse, von einem besonderen Vorgehen in der Sache aber Abstand nehme. Dieser Vorschlag wurde von der Versammlung fast einstimmig angenommen.

*) Man vergleiche den besonderen Artikel in heutiger Nummer. D. Red.

Hierauf hielt Herr Baumeister Haeseler aus Berlin einen Vortrag über einige Bauwerke der Zweigbahn Wittenberge—Geestemünde. Der Vortragende gab zunächst einige topographische Notizen über die Linie und theilte dann die Instruktion mit, nach welcher die bei Anlage dieser Bahn vorkommenden Bauwerke ausgeführt werden und welche sich 1) auf die Plattendurchlässe 2) auf die gewölbten Durchlässe und Brücken bezieht; hinsichtlich der letzteren wurde die Anordnung der Widerlager, die Hintermauerung der Gewölbe und Konstruktion der Futtermauern eingehend besprochen. — Sodann beschrieb Herr Haeseler unter Vorlegung der dazu gehörigen Zeichnungen noch drei grössere Bauwerke dieser Bahn: 1) die Jetzelbrücke mit 3 Oeffnungen à 32,6^m; 2) eine 10 Minut. von Wittenberge befindliche Unterführung eines Feldweges mit darunter liegendem Durchlass und 3) die Brücke über die Luhe mit 3 Oeffnungen a 12,55^m, welche ein kontinuirlicher Blechträger überspannt, in den zwischen den beiden Mittelpfeilern 2 Charniere eingeschaltet sind, während der obere Horizontalverband durchgehend ist. Für die Beschreibung der grossen Elbbrücke bei Dömitz stellte der Redner für später einen besonderen Vortrag in Aussicht.

— oe —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. November 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Orth beleuchtete auf Grund einer Konkurrenzarbeit für den Bebauungsplan von Pest—Ofen, welche wesentlich als Studie über die Umgestaltung grosser Städte mit Bezug auf die modernen Verkehrsverhältnisse beabsichtigt war, die Hauptgesichtspunkte, welche für derartige Projekte hauptsächlich maassgebend sind. Die modernen Städte hätten ein neues Verkehrsmittel gewonnen, welches mehr als alle anderen Verhältnisse die Neubildungen grosser Städte beherrscht und vor allen Dingen dabei berücksichtigt werden müsse; es seien dies

Details jenes Brandes wiesen darauf hin, dass die Flammen mit der grössten Furie sich über die Mansarden-Dächer ausbreiteten. Und in der That verschuldet diese in der Architektur importirte Neuigkeit, dass mancher Feuerausbruch in einen gewaltigen Brand überging. So bestehen in unserer Stadt ebenfalls eine Menge solcher Dächer, welche die Gebäude überragen und nichts weiter sind, als „Feuerfallen“: Schalen von leichtem, trockenen Holze, das einen dünnen Schiefer- oder Blechüberzug hat, und welche in Folge der grossen Flächenausdehnung, die sie darbieten, vom Feuer, das in einem benachbarten Gebäude ausbricht, unmittelbar und schnell ergriffen werden. Viele unserer sogenannten feuersicheren Gebäude sind blosse Ueberzüge oder Häute von Eisen und Mauerwerk; das ganze Innere aber besteht aus Holz, das wenn es in Brand steht, das Eisen zusammendreht und die ganze Geschichte zusammenfallen macht. Insbesondere werden die Zwischenwände nur von Schindeln und Latten gefertigt, welche ausser dem leichten Gypsüberzug weiter nicht den geringsten Schutz gegen Feuer erhalten. Wenn man französische Dächer bauen will, so sollte das Gesetz verlangen, dass sie aus Mauerwerk aufgerichtet würden(?), um doch dem leichten Rahmenwerke einigen Schutz zu verleihen. Hölzerne Kirchentreppen sind vernünftiger Weise verboten; dieses Verbot sollte sich aber auch auf die Mansarden-Dächer erstrecken.

Neue Bauten in bevölkerten Distrikten sollten jedesmal feuersicher sein und müsste der Gebrauch von Holz bei ihrer Errichtung völlig vermieden werden. Die Zwischenwände sollten massiv oder doch mit trocknem Kalke oder irgend einem nichtleitenden und unentzündbaren Materiale ausgefüllt werden.

Dann wird auch von dem Mangel an Wasser berichtet. Wie können aber unsere grossen Städte, die sämmtlich an grossen Flüssen liegen, Mangel daran haben? Man sollte in New York in gewissen Abständen, längs den Ufern der Flüsse Thürme errichten, die als Wasserreservoirs dienen und vermittels Bleiröhrenleitungen mit den Strassen in Verbindung gesetzt, zu jeder Zeit hinlänglich Wasser liefern könnten, um jeder grossen Feuersgefahr begegnen zu können. Oder man könnte auch von den mächtigen Pumpmaschinen von der Holly Sorte aufstellen, um aus den Flüssen im Falle des Bedürfens das nöthige Wasser herbeischaffen zu lassen.

Auch sollte man es obligatorisch machen, in grossen Etablissements ein ganzes System von Röhren zu ziehen, um, da dieselben mit feinen Löchern versehen sind, sämmtliche Räume derselben lediglich durch das Umdrehen eines Hahnes unter ein allgemeines Schauerbad zu setzen.

Für Gebäude, welche bereits bestehen, sollten in jedem Falle Maassregeln getroffen werden, um dem Ausbruche eines Feuers sofort begegnen zu können. Breite Strassen und isolirte Waarenhäuser haben sich stets als Schutz gegen Feuer bewiesen, weshalb bei Anlegung oder Erweiterung von Städten auch darauf das grösste Augenmerk gerichtet sein sollte.“ —

So weit der Scientific American. Einen Hauptmangel in Betreff der Feuersicherheit amerikanischer Bauten erwähnt das Blatt nicht. Dies sind die hohlen Decken, welche im Vereine mit den seitlichen Lattenzwischenwänden das Feuer im Nu bis zu den neumodischen Mansarden-Dächern tragen. Auch die hohl gemauerten Frontwände dürfen nicht unerwähnt bleiben. Der geringe Widerstand, welchen die Decken dem Feuer zu leisten vermögen, erklärt sich leicht daraus, dass dieselben anstatt der Balken lediglich auf die Schneide gestellte Bretter enthalten, welche zudem selten soweit in das Mauerwerk eingefügt sind, dass sie ein solides Auflager finden, sondern knapp auf der innersten Kante aufruhen und oftmals nur durch Holzsplitter und Steinstückchen in wagerechte Lage gebracht worden sind. —

Eine interessante Wahrnehmung, die auch bei dem Brande in Boston wiederum gemacht worden ist, besteht darin, dass Werthsachen, Geld und Papiere in Räumen, die von Mauern und Gewölben von Ziegelsteinen umschlossen waren, erhalten worden sind, während sich sogenannte massive Gewölbe von Granit nicht bewährt haben.

New-York, November 1872. A. D.

die Eisenbahnen. Abgesehen von etwaigen grossen Wasserstrassen müsse von ihnen und ihrer Einführung in und durch die innere Stadt deren Umbildung beginnen und in Verbindung damit festgestellt werden; die Eisenbahnen bildeten gegenwärtig die Hauptverkehrsadern und nicht mehr wie früher, die weither einmündenden Chausseen, deren Bedeutung jetzt wesentlich nur von der Wichtigkeit und Frequenz der zunächstgelegenen Orte abhänge und nicht mehr von entfernt liegenden Verkehrszentren. Die Schwierigkeit der Einmündung von Eisenbahnen in das Herz der Städte mache deren möglichst frühzeitige Disponirung wünschenswerth, wodurch jungen, stark sich entwickelnden Städten bedeutende Opfer an Geld und produktiver Arbeit erspart werden können. Der Vortragende weist auf Grund vorgelegter grosser Pläne (von denen er die Zurückgabe einer über 2 □m grossen perspektivischen Ansicht Seitens der Verwaltung der Städte Ofen — Pest nur durch Vermittelung des auswärtigen Amtes hat erreichen können) nach, in welcher Weise in diesem Spezialfalle das System von Lokomotiv-Eisenbahnen mit dem Strassennetze und einem Netze von Pferde-Eisenbahnen in einen organischen Zusammenhang gebracht war. Es folgte dann noch unter Erwähnung der interessanten ober- und unterirdischen Bahnanlagen London's der Nachweis, wie wichtig auch für Berlin eine solche, die Stadt durchschneidende Lokomotiv-Eisenbahn, mit welchen Opfern dieselbe verknüpft und wie nothwendig es sei, dass von Seiten aller Behörden auf eine möglichst baldige Herstellung eines solchen Verkehrsmittels hingewirkt werde; dasselbe sei mehr als alle anderen Verkehrsstrassen geeignet, den Preis der Wohnungen herabzudrücken, denn es werde durch ein solches Eisenbahnsystem, welches in hervorragendem Sinne eine öffentliche Strassenanlage sei, wesentlich grösseres Terrain zur Bebauung nutzbar, als dieses sonst möglich sei. Schliesslich beschrieb der Vortragende noch die gegenwärtige Gestaltung Pest — Ofens.

Der Vorsitzende erörterte hierauf des Weiteren die Wichtigkeit der angeregten Frage für die Ausdehnung grosser Städte und insbesondere für Berlin, und dass eine solche Bahnanlage, deren Verwirklichung man jetzt hier näher trete, eine grosse praktische Bedeutung erlangen müsse.

Herr Reuleaux gab hierauf eine kurze Schilderung über die Entwickelung der Pumpen, welche durch bedeutende Verbesserungen der letzten Jahre eine Vervollkommnung erreicht hätten, die möglicherweise eine grosse Umgestaltung der vorhandenen Anlagen herbeiführen werde. Die erste grössere Bewegung auf diesem Gebiete sei durch die auf der Ausstellung in Paris im Jahre 1867 vorgeführten Dampfpumpen ohne Schwungrad herbeigeführt. Derartige Konstruktionen, z. B. von Camerow, Baumann, Wilson, Tangye, seien vielfach ausgeführt und hätten sich bewährt, wobei die Dampf- und Pumpenkolben direkt verbunden wurden. Die Pumpen in Bergwerken etc. habe man nun noch dadurch zu vervollkommnen gesucht, dass man, wie z. B. Decker in Cannstadt, den Dampf von oben zu- und wieder nach oben abgeführt habe und das Wasser dabei von unten ohne Zwischensätze nach oben geführt. Der Preis solcher Maschinen für bedeutende Hubhöhen verhalte sich, z. B. bei solchen in Schlesischen Gruben, zu denjenigen Maschinen alter Konstruktion wie 4:11 und in Rheinischen Gruben sogar wie 1:8, dieselben haben in England grosse Verbreitung gefunden. In neuerer Zeit sei man nun noch weiter gegangen und habe gesucht auch den Rauch der Schornsteine zu beseitigen; dies sei durch einen Kondensator, welcher mit Schaalen und Trichtern versehen ist, auf welche das herabtröpfelnde Wasser, den Rauch niederschlagend, fällt, erreicht worden. Eine derartige Anlage mit Dampfkesseln und Schornstein unter der Erde sei in einer 1000 Fuss unter dem Spiegel des Meeres liegenden Grube in Wales mit günstigem Erfolge im Betriebe. Der Vortragende glaubt, dass diese Neuerung eine grosse Revolution auf dem Gebiete der Dampfmaschinen herbeiführen werde und durch dieselbe die Axt an die Wurzel der Schornsteine gelegt sei: die Bedenken, dass durch eine derartige Anlage der für die Arbeiter erforderliche Sauerstoff verbraucht werden würde, seien nicht gerechtfertigt, da der Wetterzug begünstigt und die Luft nach den gemachten Erfahrungen im Gegentheil besser würde.

Herr Schulze machte sodann Mittheilung über den von Frevlerhand gemachten Versuch; durch das Legen von Nummersteinen und einer Barrièrenstange auf die Schienen einen Zug der Ostbahn zur Entgleisung zu bringen; glücklicherweise wurden jedoch diese Hindernisse durch die Bahnräumer der Maschine fortgeschleudert, ohne dem Zuge zu schaden.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen: Herr Eisenbahn-Bauinspektor Meyer, Abtheilungs-Baumeister Messow, Baumeister Sarrazin, Regierungs-Rath Jecklin und Regierungs-Assessor Todt.

Ostpreuss. Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung Donnerstag den 5. Dezember. Vorsitzender: Hr. Herzbruch. Anwesend 15 Mitglieder und 3 Gäste.

Herr Müller, Schiffsbau-Ingenieur, spricht auf Veranlassung des Ablaufens des ca. 2000 Ztr. schweren, sehr scharf gebauten eisernen Lootsen-Schooners „Pilot“ über das Ablaufen der Schiffe im Allgemeinen, insbesondere des ebengenannten Schiffes und erklärt, dass man bei der geringen Tiefe des Grabens neben der Fabrik, in welchen der Schooner abgelaufen sei, ringsherum 20 Stück Weinfässer an demselben befestigt und so ein geringes Eintauchen des Schiffes von 20—25zm erreicht habe. —

Durch Ballotement wird Hr. Ingenieur Werneburg in den Verein aufgenommen.

Für das Arrangement zum diesjährigen Familienfeste werden in das Komité gewählt die Herren Arndt, Herzbruch, Hesse, Heumann, Müller und Radock.

Herr Mendthal erklärt das Lipkin'sche System der Gradführung. —

Der Vorsitzende referirt, dass nach einer Mittheilung im Archiv für Seewesen bei Kesseln mit Oberflächen-Kondensatoren allerdings ein höheres Vacuum erzielt werde und die daraus folgende Kohlen-Ersparniss sehr bemerkenswerth sei, dass dagegen kaum ein Zweifel darüber obwalte, dass seit Einführung der Oberflächen-Kondensatoren die mittlere Dauer der Kessel in der Marine von neun auf fünf Jahre gesunken ist. — Die Ursache dieser beklagenswerthen Eigenschaft sei bisher nicht vollkommen erhoben und daher auch eine Abhülfe noch nicht gefunden. — In den Kesseln zweier hier im vorigen Jahre in der Fabrik Vulkan gebauten Woolf'schen Schiffsmaschinen mit Oberflächen-Kondensatoren sei nach je 4—6 Wochen Betrieb eine grosse Menge seifenartiger Masse gefunden (nach Mittheilung des Direktors Simony), und wahrscheinlich griffe die Fettsäure die Kessel an. — Ein Stück dieser Masse habe derselbe dem Kollegen, Herrn Direktor Albrecht zur Untersuchung übergeben. —

Herr Simony bemerkte sodann, dass die Ursache der geringeren Dauer der Kessel nach seiner Ansicht nur dadurch herbeigeführt werden könne, dass der Talg, welcher zum Schmieren der Kolben im Zylinder zugeführt werde, sich bei der grossen Dampfspannung zersetze und sich Fettsäure bilde, welche das Eisen, namentlich in den Näthen und Nieten angreife. — Um dieses zu verhindern, lasse man bei Seeschiffen die Maschine zunächst mit gewöhnlicher Kondensation arbeiten, damit sich im Kessel eine dünne Kesselsteinhaut bilde, und erst dann lasse man die Oberflächen-Kondensation in Wirksamkeit treten. —

Herr Albrecht legt dann ein Stück der Fettbildung vor, welche er als Kalkseife erkannt habe. Seife sei im Wasser löslich, die Kalkseife unlöslich. In dieser Kalkseife seien 16 bis 17% eines Fettes vorhanden, das herausgeschmolzen sich als Stearinsäure ergeben hätte; da nun Talg stearinsaures und oleinsaures Glyzerin sei, so müsse jedenfalls ein grösseres Quantum Oleinsäure frei geworden sein, welche im Wasser suspendirt, den Kessel angreifen könne; das Glyzerin, im Wasser löslich, sei dabei in dem Kesselwasser aufgelöst worden und es frage sich daher, ob nicht vulkanische Oele zum Schmieren verwendet werden könnten.

Herr Simony bemerkt dagegen, dass bei der hohen Dampfspannung die vulkanischen Oele nicht brauchbar seien, weil dieselben sich sofort in Dämpfe oder Gase auflösen und dann nicht schmieren würden, während Talg bekanntlich sich schwer in Dampf verwandeln lasse. Uebrigens hätten die Oberflächen-Kondensatoren auch für Seeschiffe noch den grossen Vortheil, dass das Ueberkochen der Kessel vermieden und das Salzabblasen überflüssig werde. —

Herr Radock theilt dann mit, dass für das Borsigwerk in Schlesien sechs neue Kessel von der Moabiter Maschinenfabrik von Borsig geliefert seien und dass man das sämmtliche Kondensations-Wasser in einem Bassin zur Wiederbenutzung gesammelt habe. — Nach kurzer Zeit seien alle Kessel undicht geworden und nach erfolgter Reparatur schon nach 14 Tagen wieder undicht gewesen. Nun habe man von der Lokomotiv-Fabrik von Borsig in Berlin sechs neue Kessel fertigen lassen, welche gleichfalls nach 5 Wochen undicht geworden seien. Eine genaue Untersuchung habe nun ergeben, dass in sämmtlichen Näthen ein weisses Pulver sich befinde, welches als Magnesia-Seife erkannt sei. Magnesia-Wasser sei also für die Kessel schädlich und also auch Seewasser, welches stets Magnesia enthalte.

Herr Albrecht führt aus, dass Magnesiaseife das Eisen nicht angreifen könne, letzteres könne nur geschehen von einer löslichen Verbindung, und wahrscheinlich sei Chlor-Magnesia vorhanden gewesen, welches bei der grossen Hitze sich in eine Säure anflöse, und Magnesit, welches unlöslich und sich mit dem Fett des Kondensationswassers in Magnesiaseife verwandle; diese, so wie die freiwerdende Fettsäure hätten dann beide die Kessel angegriffen.

Herr Wichert theilte mit, dass auf der Eisenbahnstation Insterburg schlechtes Wasser sei, von dem die Kessel sehr leiden. Auch in diesem Wasser sei neben Kalk und Gyps Magnesia gefunden. Von eingehängten Kupfer-, Messing-, Stahl- und Eisenplatten sowohl im Wasser- als im Dampfraum wären nach 3—4 Monaten Messing und Kupfer fast gar nicht angegriffen gewesen, die Stahlplatte habe starke Rostflecken gezeigt, das Eisen sei vollständig zerfressen gewesen, namentlich die Platten, welche im Wasser gehangen hätten. Das Wasser dort könne daher zur Kesselspeisung nicht mehr benutzt werden.

Herr Albrecht schlägt endlich noch vor, statt mit Talg mit Stearin zu schmieren, da Stearinsäure, wie die Probe der vorgelegten Kessel-Rückstände ergeben, leichter mit dem Kalk eine Seife bilde und, um dieses zu vermehren noch eventuell Injektionen mit Kalkwasser vorzunehmen. — H. —

Architektenverein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Dezember 1872; Vorsitzender Herr Quassowski, anwesend 115 Mitglieder und 6 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende unter lebhaftem Bedauern und der Bitte um eine sorgfältigere Pflege der alten schönen Vereinssitte konstatirt hat, dass auch diesmal, wie schon seit geraumer Zeit keine Lösung der Monats-Konkurrenz-Aufgaben eingegangen ist, bespricht Hr. Lucae die letzte der im Hochbau gelieferten Skizzen, den Entwurf zu einem städtischen, im Backsteinrohbau auszuführenden Hause. Sowohl der Grundrisslösung, die das verdienstliche Streben bekundet, unter Aufgabe der üblichen Schablone allen Räumen Luft und Licht zuzuführen, wie der in den Formen der Bologneser Architektur detaillirten, „ohne Eisen" konstruirten Façade wird von dem Referenten im Allgemeinen grosse Anerkennung gespendet; als Verfasser der von der Kommission einstimmig prämiirten Arbeit ergiebt sich Hr. Ferdinand Reimann.

Eine längere Besprechung über das in diesem Winter abzuhaltende Vereinsfest führt als Resultat den ohne sonderlichen Enthusiasmus gefassten, aber ebenso nur schwach bekämpften Beschluss herbei, diesmal wiederum einen Ball zu veranstalten. Zu Mitgliedern der Festkommission werden gewählt die Herren Mackenthun, Ziller, Reimann, Appelius, Nitschmann, Wolffenstein, Brickenstein.

In der nunmehr eröffneten Diskussion über die Wohnungsnoth in Berlin nimmt zunächst Hr. Boeckmann das Wort, um dem Kernpunkte des von Hrn. Assmann gehaltenen Vortrages, dass dieser Nothstand durch ein Stocken der Bauthätigkeit entstanden sei und durch eine Vermehrung derselben gehoben werden müsse, seinerseits beizupflichten. Ein derartiges Schwanken in der Intensität der Bauthätigkeit, vergleichbar der Ebbe und Flut, ist ein natürliches Ergebniss, sobald diese ausschliesslich Sache der kleinen, zahlreich verzettelten Privatspekulation ist, wie dies in Berlin, wo die meisten Bauten durch Poliere ausgeführt wurden, bisher der Fall war. Es wird verschwinden, sobald hierfür die Thätigkeit grösserer Baugesellschaften erst so überwiegend Platz gegriffen hat, wie dies in London der Fall ist. Dass das aber geschehen wird, dürften die Erfahrungen, wie vortheilhaft ein Baubetrieb im Grossen ist, in nicht allzulanger Zeit veranlassen.

In Betreff der grösseren Wohnungen wird von einer wirklichen Noth schon binnen Kurzem nicht mehr die Rede sein können. Der unverhältnissmässige Bedarf an solchen, der in letzter Zeit durch namhafte Verbesserung in der Vermögenslage vieler Einwohner und durch den Zuzug so vieler begüterter Fremden entstanden war, hat bewirkt, dass sich die Spekulation speziell auf die Herstellung solcher Wohnungen gerichtet hat. Sehr viel schlimmer steht es in Betreff der Wohnungen für „kleine Leute." Obgleich diese notorisch den höchsten Ertrag liefern (7 bis 10% des Anlagekapitals gegen 3 bis 4% bei grösseren Wohnungen), so herrscht doch bei den meisten Bauherren eine starke Abneigung dagegen, sich den Mühseligkeiten, Verdriesslichkeiten und Gefahren auszusetzen, welche die Verwaltung solcher Häuser mit kleineren Wohnungen um so sicherer mit sich bringt, je mehr die gesellschaftliche Stellung und die Vermögenslage des Hauswirths ihn über die Sphäre seiner Miether erheben. In noch üblerer Situation werden sich voraussichtlich die Gesellschaften befinden, welche sich mit der Herstellung kleiner Wohnungen befassen wollen; ihre Bestrebungen werden einem Theile derer, auf welche sie berechnet sind, voraussichtlich nicht sowohl als Versuche humaner Hülfe, sondern als organisirte Versuche der Kapitalisten zu weiterer „Aussaugung des kleinen Mannes" erscheinen und ihr Verhältniss zu den Miethern sich nichts weniger als freundlich gestalten. — Leider werden von den Folgen dieser durch das Verhalten des Berliner Pöbels hervorgebrachten Abneigung gegen die Herstellung kleinerer Wohnungen auch die soliden und guten Elemente der unbemittelten Volksklassen betroffen.

Sehr viel besser werden mit solchen Elementen die aus ihnen selbst hervorgegangenen kleinen Bauunternehmer fertig, welche daher sobald noch nicht zu entbehren sein werden. Dass ihre Thätigkeit durch die Anlage fertig gepflasterter Strassen ausserordentlich begünstigt und gefördert werden würde, steht wohl ausser Frage. Ein interessantes Beispiel, wie sehr die energische Obsorge für gute Strassen-Anlagen die Entwickelung einer Stadt zu heben vermag, bieten ausserhalb Berlins die Städte Elberfeld und Barmen, deren erstere in dieser Beziehung Nichts gethan hat und die daher von der jüngeren Nachbarstadt, in der desto mehr geschehen ist, in verhältnissmässig kurzer Zeit überflügelt worden ist.

Soweit die Baugesellschaften, welche in dieser Beziehung unabhängig sind, die auf ihrem Terrain befindlichen Strassen-Anlagen pp. selbst ausführen, wird sich übrigens zum Theil das Resultat ergeben, dass diese Anlagen von Seiten der Gesellschaften besser und opulenter ausgeführt werden, als dies die Kommune ihrerseits gethan, beziehungsweise dem Publikum hätte auferlegen können. Wenn der Redner in einem früheren Vortrage behauptet hatte, dass dies auch in Betreff einer Detail-Feststellung des Bebauungsplanes der Fall sein und dass die Thätigkeit von Baugesellschaften in dem Vorhandensein eines detaillirten Bebauungsplanes ein schweres Hemmniss finden würde, so freut er sich das Letztere nunmehr durch Hrn. Assmann ausdrücklich anerkannt zu sehen. Der Zeitverlust, den der Antrag auf eine Abänderung des Bebauungsplanes, der durch 5 Instanzen zu laufen hat, erfordert, ist in der That ein so enormer, dass bei nicht ganz wesentlichen Punkten eine Gesellschaft sich schwer schädigt, wenn sie derartige Anträge stellt. Nach der Stellung, welche die städtischen Behörden zu der Bebauungsplanfrage eingenommen haben, und nach diesen neuesten Erfahrungen scheint übrigens das Aufgeben des detaillirten Bebauungsplanes nur noch eine Frage der Zeit zu sein.

Die Ursachen, welche die zur gegenwärtigen Wohnungsnoth führende letzte grosse Ebbe in der Privatbauthätigkeit herbeigeführt haben, sind wohl nicht blos die durch Hrn. Assmann angeführten. Es dürfte auf das Misstrauen des Kapitals, das nicht allein wegen der allgemeinen Geld-Kalamität, sondern namentlich in Folge der durch einige Häusereinstürze erzeugten Panik der Bauthätigkeit sich entzog, hinzuweisen sein. Auch ist zu berücksichtigen, dass der Zuzug von ausserhalb, der in den in No. 48 enthaltenen Angaben in einer Durchschnittsziffer für mehre Jahre angegeben ist, während dieser Zeit stark variirte, so z.B. im vorigen Jahre die Höhe von 55 000 Menschen erreichte. Vielleicht hätte durch eine ausserordentliche Anstrengung der Bauthätigkeit dennoch die hierfür erforderliche Zahl von Wohnungen hergestellt werden können, wenn nicht die Strikes eingetreten seien. Gegen die von Hrn. Assmann geäusserte Ansicht, dass ein Strike der Arbeitgeber wohl nicht so bald wieder vorkommen werde, bemerkt der Redner, dass die letzteren im vorigen Jahre nicht gestrikt, sondern der von den Arbeitern eingeschlagenen gefährlichen Maassregel eines partiellen Strikes lediglich den erforderlichen gemeinsamen Widerstand entgegengesetzt hätten, und dass er überzeugt sei, dass sie in jedem ähnlichen Falle wiederholt ebenso handeln würden.

Unter den Mitteln zu Förderung der Bauthätigkeit glaubt Hr. Boeckmann vor Allem eine energische Verbesserung und Erweiterung der Zufuhrwege für das Baumaterial, namentlich der Wasserstrassen betonen zu müssen. Neben der projektirten Erweiterung alter und der Anlage neuer Kanäle, welche eine Wasserzufuhr aus weiter Ferne vermitteln sollen (des Finow- und Elb-Spree-Kanals), ist vor Allem nöthig, dass in der Nähe Berlins neue Wasserstrassen geführt werden, welche auf die Bebauung des anliegenden Terrains zweifellos einen ebenso günstigen Einfluss ausüben werden, wie dies seinerseits der Landwehr-Kanal gethan hat. Es liegen ja seit längerer Zeit die durch Hrn. Baurath Röder bearbeiteten Projekte eines Süd- und Nord-Kanals, sowie eines Kanals durch die Grunewald-Seen vor. Von einer wirksamen Abhülfe des Materialmangels durch die Eisenbahn kann nicht die Rede sein; die Fracht wird zu stark vertheuert (augenblicklich etwa um 4 Thlr. pro Tausend Steine), die Zufuhr ist eine sehr umständliche (eine Kahnladung enthält eben so viel als 12 Lowrys), die Möglichkeit des Auf- und Abladens auf den Bahnhöfen eine sehr beschränkte.

Dass von einer Einführung neuer Baumaterialien, insbesondere des Konkrets, nicht viel zu erwarten sei, glaubt auch Hr. Boeckmann. Die hierzu erforderlichen Haupt-Materialien, das sind guter grobkörniger Sand oder Kies, sind hier ziemlich selten und müssten gleichfalls von auswärts eingeführt werden; die bis jetzt benutzten Schlacken werden sehr bald aufgebraucht sein. Die Möglichkeit einer veränderten Bauart würde allerdings von wesentlichem Einflusse sein, ist jedoch unter der Herrschaft der augenblicklich gültigen Baupolizei-Bestimmungen so gut wie ausgeschlossen und könnte nur eintreten, wenn völlige Konstruktionsfreiheit gegeben würde.

Es folgt zunächst eine Zwischenbemerkung von Hrn. Möller, der neben den Kommunikationen für Baumaterial auch noch die Herstellung besserer nach der Umgegend führender Verkehrswege für Menschen betrieben wissen will, und der von Herrn Assmann geäusserten Ansicht, dass von einer derartigen Förderung einer Kolonisation kein ins Gewicht fallendes Resultat zu erwarten sei, entgegentritt. Er glaubt, dass es sich sehr gut ermöglichen lasse und sehr wünschenswerth sei, dass das Anwachsen der Stadt nicht blos stets an der Peripherie, sondern auch von äusseren Zentralpunkten erfolge; allerdings müssten die Gewohnheiten unserer Bevölkerung in Betreff einzelner hierbei in Betracht kommender Punkte, so in Betreff Anordnung der Haupt-Mahlzeit, der Schulzeit pp. noch um Vieles grossstädtischer werden.

Im Anschlusse hieran ergänzt Hr. Boeckmann seine Erörterungen auch nach dieser Seite hin. Die Vorstadtfrage ist keine ganz offene mehr, sondern es deuten verschiedene Anzeichen darauf hin, dass sie bereits einer gedeihlichen Lösung entgegengeht und dass ein grosser Theil der Bevölkerung gern die Gelegenheit ergreifen wird, sich ein eigenes Häuschen auf eigenem Grund und Boden zu erwerben. Es lässt sich auch nicht absehen, warum bei der Gleichartigkeit so vieler sonstiger Sitten und Anschauungen das englische und holländische Ideal der Wohnung, das für deutsche Verhältnisse in Bremen musterhaft sich darstellt, nicht weitere Geltung sich verschaffen sollte. Allerdings ist es richtig, dass eine solche Art des Wohnens sich in und beziehungsweise bei Berlin nur für die bemitteltere Klasse der Bevölkerung wird einführen lassen; für diese ist sie keineswegs unerreichbar, wenn man darauf verzichtet, eine eigentliche Villa zu bauen. Ein Häuschen nach Bremer Muster auf einem 8 bis 10^{m} breiten, 500 □^{m} Flächeninhalt fassenden Bauplatze lässt sich bei einem Bauplatzpreise von 50 Thlr. pro □ Ruthe (3,5 Thlr. pro □^{m}) unter heutigen Verhältnissen für 8000 Thlr. erwerben setzt also einen jährlichen Miethsaufwand von etwa 400 Thlr. voraus.

Die Hrn. E. H. Hoffmann und Orth heben die Wichtigkeit der Verkehrswege zu neuen Städteanlagen nochmals hervor; der Letztere besonders die Verbindung derselben mit dem Zentrum der Stadt durch Eisenstrassen.

Herr Assmann verwahrt sich in einer Erwiderung zunächst davor, dass er der Herstellung der Verkehrswege und was

damit zusammenhängt, der Entwässerung und Beleuchtung der Strassen, zu geringen Werth beigelegt habe; er verweist wiederholt auf Charlottenburg, dessen Entwicklung durch ein passives, ja abweisendes Verhalten nach dieser Richtung hin wesentlich verkümmert werde. —

Was den Zeitverlust durch die Nothwendigkeit vieler Aenderungen des Bebauungsplanes betreffe, so müsse ein solcher, bevor gebaut werden könne, immer zu Grunde gelegt werden. Sei also ein Plan für eine Stadtanlage und deren Erweiterung nicht schon vorhanden, so müsse er theilweise bei Etablirung einer jeden neuen Bau-Gesellschaft entworfen werden und diese Arbeit erfordere wohl ebenso viel Zeit, als die Einholung der Genehmigung zur Abänderung des vorhandenen Plans, wo es nöthig sei. —

Die Abstellung des Mangels an kleinen Wohnungen sei weniger von Gesellschaften, als von einzelnen Privaten zu erwarten, und allerdings seien es die Poliere, welche es oft besser als geschulte Architekten verständen, Häuser mit kleinen Wohnungen geschickt und zweckmässig herzustellen. Diese solle man möglichst unterstützen und ihnen mit Anlage und Befestigung der Wege hülfreich entgegenkommen. Zweck der Baugesellschaften werde es wohl vornehmlich bleiben, Mittelwohnungen zu bauen; kleine Häuser erfordern verhältnissmässig zu viel Verwaltung und verkaufen sich schwer. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Herren: Blankenburg, Ludwig Böttger, Contag, Feyerabend, v. Flotow, Frühling, Kochendörffer, Meyer, v. Ritgen, Rüppell, Stubbe. — F. —

Aus der Fachlitteratur.

E. Hildebrandt's Aquarelle der Reise um die Erde. Chromolithogr. von R. Steinbock & W. Loeillot. Verlag von R. Wagner in Berlin.

Eine soeben erschienene neue Folge genannter Blätter giebt uns Veranlassung, dem ganzen Unternehmen, obwohl nicht gerade zur Fachlitteratur gehörig, einige Worte zu widmen, die freilich davon absehen müssen, dem rein künstlerischen Werthe des Werkes gerecht zu werden, und sich daher nur auf einige technische Bemerkungen beschränken können. Die moderne liebevolle Behandlung architektonischer Zeichnungen durch die Urheber hat viele derselben der Technik der Aquarellmalerei näher geführt, und wenn dabei auch die Grenze des Dilettantismus selten überschritten wurde, so dürfte doch der Einfluss dieses Bildungsmittels nicht unterschätzt werden. Neuerdings haben freilich auch bei uns die gesteigerten Anforderungen an die rein sachliche Arbeit des Architekten, namentlich bei grösseren Werken, dahin geführt, die Ausstattung der Entwürfe besonderen Fachkünstlern zu übertragen und dadurch auch dieser Uebung scheinbar den Boden entzogen; hoffen wir, dass nicht ganz darauf verzichtet wird. — Durch die nähere Kenntniss der Technik wird die in Rede stehende Herausgabe für Viele um so werthvoller, als darin die Wiedergabe der Bilder in Farbendruck in einer Vollendung erfolgt ist, die sogar die Entstehung der Originale zur Erscheinung bringt und dadurch dem speziellen Studium die Vorzüge derselben darbietet. Mag man über die Zweckmässigkeit der durch Hildebrandt vertretenen Auffassung der Darstellung für rein architektonische Gegenstände, wie sie sich namentlich in den breit gehaltenen architektonischen Vordergründen durch starke Betonung des rein malerischen Elements äussert, streitig sein, so kann man es nicht, wo bei entfernterem Standpunkte ohnehin auf die Darstellung von Details verzichtet werden muss und stimmungsvolle Harmonie der Farben in ihre Rechte tritt. Hiefür bietet die ganze Sammlung eine Fülle von Beispielen. Die neue Folge enthält in ihrer Mannigfaltigkeit mehr malerische Motive; die Ansicht der Ladroneninsel, sowie ein Einblick in eine Strasse in Tientsin dürften besonders hervorzuheben sein. E. J.

Vermischtes.

Verbesserter Extinkteur. In No. 40 Jahrg. 1869 d. Bl. ist der von der Magdeburger Maschinenfabrik Schäffer & Budenberg fabrizirte Feuerlösch-Apparat „Extinkteur" beschrieben und gewürdigt worden. Das den unverkennbaren Vorzügen des Apparates entgegenstehende Bedenken, ob der Druck in demselben sich bei längerer Füllung ungeschwächt werde erhalten lassen, hat neuerdings Veranlassung zu einer Verbesserung gegeben, die von der Firma Raven & Zabel in Quedlinburg eingeführt, im Hessischen Gewerbeblatte, wie folgt, beschrieben wird.

Der verbesserte Extinkteur unterscheidet sich von der älteren Konstruktion solcher Apparate hauptsächlich dadurch, dass der Druck erst zur Zeit des wirklichen Gebrauchs erzeugt wird. In dem oberen Theile des zylinderförmigen Apparates befindet sich eine vertikale Bleiröhre mit Boden. Ein in dem oberen Theil dieser Röhre sich befindender vertikaler Hals ist durch ein Bleihütchen, welches lose aufsitzt, geschlossen. Dicht über dem Hütchen hat das Bleirohr seitliche Oeffnungen, die Verbindung mit dem Wasserraum des Apparats herstellend. Der Extinkteur wird von oben mit Wasser bis zur Höhe dieser Oeffnungen gefüllt, wobei die obige trichterförmige Form desselben das Einfüllen erleichert. Dem Wasser werden 1½ Pfund doppeltkohlensaures Natron zugesetzt. Das erwähnte Bleirohr wird bis an den Hals mit Schwefelsäure (80 prozentige) gefüllt und auch in die Randvertiefung des Halses etwas Schwefelsäure oder noch besser etwas Oel gegossen, damit die feuchte Luft im Apparate von der Schwefelsäure im Bleirohr abgeschlossen ist, indem das Bleihütchen mit seinem unteren Rande in das Oel der Randvertiefung eintaucht.

Bei der Entdeckung eines Feuers wird der Apparat umgestülpt, einigemal umgeschüttelt und mit einem daran befindlichen Tornisterriemen auf den Rücken genommen. Durch das Umstülpen ist das Bleihütchen aus dem Hals in der Bleiröhre abgefallen, die Schwefelsäure läuft aus dem Bleirohr in den Wasserraum des Apparates und zersetzt das doppeltkohlensaure Natron, das Wasser mit Kohlensäure sättigend. Es entsteht hierbei ein Druck von 4½—5½ Atmosphären (je nach der Temperatur des Wassers) und der Apparat ist zum sofortigen Gebrauch fertig. Das Schlauchmundstück wird in die rechte Hand, der Ausflusshahn in die linke Hand genommen. Als Vorzüge dieses Apparates werden angegeben: 1. der trichterförmige obere Theil erleichtert das Einfüllen des Wassers; 2. die Füllung mit 200 Kubikzentimeter oder 368 Grammen Schwefelsäure ist um ca. 80% billiger als die Füllung mit Weinsteinsäure; 3. der Apparat erhält erst seinen Druck beim Gebrauch, arbeitet demnach auch mit dem ursprünglichen Druck, während die älteren Apparate, welch fortwährend unter Druck liegen, diesen Druck nach und nach verlieren und im entscheidenden Moment unbrauchbar sein können. — Eine Sicherheitsvorrichtung verhindert ein Platzen des Apparates und er kann während des Brandes von Neuem gefüllt und in Thätigkeit gesetzt werden. Die Herren Raven und Zabel in Quedlinburg ändern auch Apparate älterer Art nach dieser neuen Konstruktion um.

Konkurrenzen.

Für Entwürfe zu einem Kunstgewerbschulgebäude in Pforzheim, welches auf Kosten der Stadtgemeinde errichtet werden soll, ist eine öffentliche Konkurrenz mit dem Schlusstermin des 1. März 1873 ausgeschrieben (vide Bau-Anzeiger No. 49a). An Zeichnungen werden verlangt; ein Situationsplan, die Grundrisse sämmtlicher Stockwerke, drei geometrische Ansichten, die erforderlichen Durchschnitte und wo möglich eine perspektivische Ansicht. Die ausgesetzte Bausumme beträgt 160,000 Fl. und darf nicht überschritten werden. Preisrichter sind die Herren Prof. Durm in Karlsruhe, Prof. Wagner in Darmstadt, Prof. Walter in Stuttgart und zwei Beigeordnete, Hr. Gemeinderath Becker und Hr. Gewerbschuldirektor Huber in Pforzheim. Die beiden Preise sind auf 1000 und 500 Fl. normirt. Das Bau-Programm ist von dem Gemeinderath zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Killburger zu Erfurt zum Bau-Inspektor in Eisleben. Der Baumeister Steinbiek zu Berlin zum Kreisbaumeister in Wehlau. Der Kreisbaumeister Neumann in Bonn zum Bau-Inspektor in Crefeld. Der Baumeister Bernhardt in Breslau zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Kgl. Regierung in Bromberg. Der früher bei dem Bau-Amte der vormaligen freien Stadt Frankfurt a. M. angestellt gewesene Wege-, Wasser- und Brückenbau-Inspektor Ludwig Friedrich Bernhard Eckhard ist nunmehr definitiv in den preussischen Staatsdienst übernommen und demselben die von ihm bisher kommissarisch verwaltete Wasserbaumeister-Stelle zu Frankfurt a. M., unter Belassung des Charakters als „Königlicher Bau-Inspektor", verliehen worden.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Saemann zu Wehlau nach Bartenstein.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Carl Wilcke aus Rodenberg, Wilhelm Holtgreve aus Verlar.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Arthur Wetz aus Cöln, Rudolph Wiethof aus Breslau, Wilhelm Piernay aus Schwedt a. O., Otto Lehmann aus Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. H. in Berlin. Eine Antwort auf die Frage, welche Art der Zentralheizung für eine Wohnung von 7 bis 9 Zimmern die beste sei, kann nicht wohl gegeben werden, wenn der Plan der Wohnung, die Lage derselben, die Beschaffenheit des Hauses etc. nicht bekannt sind; es käme dies auf die Charlatanerie derjenigen Aerzte hinaus, welche Kranke im Wege der Korrespondenz kuriren wollen. Von jenen Momenten hängt nicht minder die grössere oder geringere Kostspieligkeit der Anlage ab; annähernde Vergleichszahlen finden Sie in unserem Deutschen Baukalender. Ein Werk, das wir Ihnen zum Studium der verschiedenen Heizsysteme empfehlen könnten, ist uns unbekannt. Ein solches, das Sie in den Stand setzen würde, mit alleiniger Hülfe desselben Zentralheizungs-Anlagen ausführen zu können, giebt es überhaupt nicht. Wollen Sie ein unbefangenes, kritisches Urtheil über den Werth und die Eigenthümlichkeiten der neueren Systeme erlangen, so giebt es hierfür wohl kein besseres Mittel, als ein Studium der zahlreichen Aufsätze, welche unsere Zeitung sowohl über allgemeine Fragen aus diesem Gebiete, wie über einzelne Ausführungen gebracht hat.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Jahrg. VI. №. 51/52.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition: Berlin, Oranienstrasse 101. Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate für die Leser der deutschen Bauzeitung finden Aufnahme in der Gratis-Beilage: „Bau-Anzeiger“ Insertionspreis: 3½ Sgr. pro Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 25. Dezember 1872. | Erscheint jeden Sonnabend.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Vorstände der dem Verbande angehörigen Vereine werden hierdurch ganz ergebenst daran erinnert, nach §. 7 des Statuts Anfangs Januar 1873 dem unterzeichneten Verbands-Vorstande die Anzahl ihrer Mitglieder anzuzeigen und demgemäss die Beiträge mit 3 Thlr. für je 50, resp. angefangene 50 Mitglieder einzusenden.

Der Vorstand

Quassowski, Vorsitzender. Blankenstein, Schriftführer. Röder, Säckelmeister.

Die Oder als Wasserstrasse.

Wir haben der Frage der Regulirung des Oderstromes, welche neben ihrer eminenten Bedeutung für die wirthschaftliche Fortentwickelung des östlichen Deutschlands ein nicht minder hervorragendes technisches Interesse beanspruchen darf, stets eine rege Aufmerksamkeit geschenkt und es mit Freude begrüsst, dass die Techniker, welche in jüngster Zeit eine Lösung derselben versuchten, sich unserer Zeitung als des Organs zur Geltendmachung ihrer Ansichten bedienten. Trotz einig in der Ueberzeugung, dass das bisher befolgte Regulirungs-System die wünschenswerthen Erfolge nicht dargeboten habe und nicht darbieten könne, gingen dieselben in Betreff der positiven Vorschläge, welche sie für ein an dessen Stelle zu setzendes neues System machten, ziemlich weit auseinander. Das in den betreffenden Aufsätzen des laufenden Jahrganges der deutschen Bauzeitung enthaltene Bild dieses Widerstreits der Meinungen würde ein unvollständiges sein, wenn wir dasselbe nicht durch ein sehr bemerkenswerthes Aktenstück ergänzten, das in den letzten Tagen in der besonderen Beilage des Deutschen Reichs- und Königl. Preussischen Staats-Anzeigers erschienen ist und sich mit Entschiedenheit gegen jene sämmtlichen Vorschläge wendet, während es das bisher eingeschlagene System der Oderregulirung vertheidigt. Wenn man den Ursprung dieses Aufsatzes in der Bau-Abtheilung des Preussischen Handels-Ministeriums suchen muss und wohl nicht mit Unrecht voraussetzt, dass er dem mit der Bearbeitung und oberen Leitung aller die Oder betreffenden Fragen beauftragten Staats-Techniker angehört, so wird man mit Genugthuung und Anerkennung sich dieses neuen Beispiels erfreuen müssen, dass die Staatsregierung das frühere souveraine Schweigen in solchen Fragen nicht mehr zu ihrer Regel gemacht hat, sondern sich der Einsicht nicht verschlossen hat, wie sehr das Interesse der Sache dadurch gefördert wird, wenn sie über ihre Intentionen und über die von ihr jedenfalls am Besten gewonnenen Erfahrungen öffentliche Aufklärung giebt! Zur Sache selbst haben wir nicht das Recht eines selbstständigen Urtheils, sondern dürfen erwarten, dass ein solches von anderer Seite her geäussert werden wird. Wir geben hier den in Rede stehenden unter obigem Titel in No. 50 d. St.-A. erschienenen Aufsatz nach seinem vollen Wortlaute.

Wohl wenige Wasserstrassen Deutschlands haben in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Presse in so hohem Grade erregt, als die Oder.

Nachdem im Frühjahr dieses Jahres eine ausführlichere Arbeit des Regierungs- und Bauraths a. D. Fessel über „die Schiffbarmachung der Oder“ in der Reisewitz'schen Buchhandlung in Oppeln erschienen war, begann sehr bald in der „Deutschen Bauzeitung“, dem Organe des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure, und in der „Schlesischen Zeitung“ eine lebhafte Parteinahme für und wider die von Herrn Fessel empfohlene Kanalisirung der Oder durch Nadelwehre und Schleusen; das früher schon vielfach ventilirte Projekt der Anlage eines besonderen Oderkanals neben dem Flusslaufe wurde aufs Neue besprochen, ohne eine lebhafte Unterstützung zu finden; an die Stelle der „Fessel'schen Schleusenkanäle“ wollte man Schiffsdurchlässe theils mit, theils ohne Abschlussthore und mit einem Gefälle von 1:1000 gesetzt wissen, um die Anlagekosten der Kanalisirung der Oder zu vermindern und den Zeitverlust für den Schiffer beim Passiren der Schleusen zu vermeiden, wogegen Andere das Fessel'sche Kanalisirungsprojekt lediglich auf die obere Oder beschränkt, dagegen für die untere Oder ein weiter durchgebildetes Einschränkungs-System in Anwendung gebracht sehen wollten.

Endlich ist in jüngster Zeit unter strenger Verurtheilung eines Vorgehens wie das eben erwähnte, ein neuer Vorschlag gemacht worden, nach welchem das Strombett auf die ganze Länge von Cosel bis Cüstrin der Breite nach durch einen Damm in eine sogenannte „Fahrt“ und eine „Fluthrinne“ getheilt und in gewissen, noch ziemlich unbestimmt gelassenen Entfernungen durch Stauwehre abgeschlossen, ausserdem aber durch Kommunikationen zwischen Fluthrinne und Fahrt ermöglicht werden soll, die erstere bei niedrigen Wasserständen als Sammelbassin zur Speisung für das Fahrwasser zu benutzen.

Da nun im Anschlusse an diese Vorschläge auch zugleich die Ansicht ausgesprochen worden ist, dass es unter den gegenwärtigen Verhältnissen als die Pflicht des Staates zu erachten sei, entweder die für die Verbesserung der Schiffahrt auf der Oder von Cosel bis Cüstrin nach jenen Vorschlägen erforderlichen, auf 7 bis 10 Millionen Thaler berechneten Kapitalien als Fonds perdu herzugeben, oder die Ausführung einer Privat-Gesellschaft zu überlassen und das Unternehmen durch eine Zinsgarantie oder durch einen einmaligen Staatszuschuss zu subventioniren, so dürfte es nicht überflüssig erscheinen, auf die einzelnen Vorschläge und ihre Vorzüge und Nachtheile etwas näher einzugehen.

1) Was zunächst die Fessel'sche Broschüre betrifft, so soll dieselbe nur soweit beleuchtet werden, als sie sich auf die obere Oder, also die Strecke oberhalb Breslau bezieht, wie dies auch dem im Vorworte des Schriftchens dargelegten Zwecke des Herrn Verfassers entsprechen dürfte, da in der That eine Kanalisirung der Oder unterhalb Breslau mittels Schleusen und Nadelwehren aus dem in dem Vorschlage in No. 34 des VI. Jahrganges der „Deutschen Bauzeitung“ mit Recht dagegen geltend gemachten Gründen kaum von irgend Jemanden befürwortet werden dürfte, der den Zustand dieses Stromtheiles genauer kennt.

Obgleich Herr Fessel auf Seite 1 seiner Schrift den Nutzen der bisherigen Regulirung der Oder darin erkennt, „dass durch dieselbe die Ufer gegen weiteren Abbruch gesichert worden seien“ und dort ebenso wie auf Seite 7 anführt, „dass die bisher bewirkte Regulirung unbedingt nach den Erfahrungen, welche in den letzten zehn Jahren gemacht worden sind, eine regelmässige Ausbildung des Flussbettes zur Folge gehabt und für die wirkliche Schiffbarmachung

eine sehr werthvolle Vorbereitung erzielt habe", resumirt er am Schlusse das Resultat seiner Erörterungen über die Bedürfnisse der Oderschiffahrt dahin, dass durch die Regulirung keine anhaltende Wassertiefe beschafft werden könne, welche zum ununterbrochenen Betriebe einer lohnenden Schiffahrt nothwendig sei, dass vielmehr zur Gewinnung der erforderlichen Fahrtiefe von $1{,}4^m$ bei der geringen Wassermenge und dem starken Gefälle der Oder Stauwerke angelegt werden müssen, welche das Wasser in einzelnen Stromabschnitten ansammeln und das Gefälle vermindern.

Dieser Ansicht ist, soweit es die Errichtung einer Fahrtiefe von $1{,}4^m$ beim niedrigsten Wasserstande betrifft, gewiss beizupflichten und es würde auch die Ausführbarkeit der Kanalisirung der oberen Oder mittels beweglicher Wehre nicht in Zweifel zu ziehen sein, wenn die lokalen Verhältnisse die Anlage solcher Stauwerke überall in dem Maasse begünstigten, wie dies Herr Fessel z. B. auf Seite 36 seiner Schrift annimmt, d. h. wenn das Bett der Oder überall so tief eingeschnitten wäre, dass die Ufer durchschnittlich 3 bis 4^m höher lägen, als der mittlere Sommerwasserstand, und demnach ein Aufstau von 0,6 bis $1{,}6^m$ ohne Nachtheil für die angrenzenden Grundstücke resp. für die auf die gegenwärtigen Sommerwasserstände basirten Entwässerungs-Anlagen vorgenommen werden könnte.

Dass dies an vielen Punkten aber nicht der Fall ist, würde eine spezielle Untersuchung sehr bald lehren und würde die Schwierigkeiten erkennen lassen, welche in dieser Beziehung zu überwinden sind und durch welche die für die Ausführung der Kanalisirung erforderlichen Kosten sich ansehnlich erhöhen würden.

Aber auch abgesehen von diesen Schwierigkeiten fragt es sich, ob denn auch durch eine in dieser Art durchgeführte Kanalisirung wirklich das erreicht werden kann, was Herr Fessel beabsichtigt, d. h. eine für den ununterbrochenen Betrieb einer lohnenden Schiffahrt genügende gleichmässige Fahrtiefe von $1{,}4^m$ nicht nur beschafft, sondern auch dauernd erhalten werden kann, und diese Frage muss so lange verneint werden, als der oberen Oder durch ihre Nebenflüsse, wie die Birawka, die Stober, die Malapane und die Neisse alljährlich so erhebliche Sandmassen zugeführt und im Hauptstrom abgelagert werden, wie dies gegenwärtig noch geschieht. Mit der Kanalisirung allein würde demnach der angestrebte Zweck nicht erreicht werden können, vielmehr müssten alljährlich sehr beträchtliche Baggerarbeiten ausgeführt werden, ohne dass es trotz derselben immer möglich werden würde, beim raschen Abfallen des Hochwassers diese Arbeiten so zu fördern, dass nicht über Verflachung einzelner Strecken ebenso geklagt würde, wie dies gegenwärtig geschieht.

Hat also auch die in der obern Oder als nahezu vollendet geltende Regulirung, wie Herr Fessel zugiebt, die wirkliche Schiffbarmachung in werthvoller Weise vorbereitet, so wird die Kanalisirung des Flusses durch Stauungsanlagen, wenn überhaupt, doch erst dann mit Erfolg in Angriff genommen werden können, wenn der immer wiederkehrenden Versandung seines Bettes durch die Nebenflüsse hinreichend begegnet worden ist.

Das Bestreben der Stromverwaltung ist seit längerer Zeit schon darauf gerichtet gewesen, dieses Ziel zu erreichen; bis dies gelingt, wird die Frage über die zweckmässigste Art der weiteren Ausbildung des Hauptstromes oberhalb Breslau aber um so mehr als eine offene betrachtet werden müssen, als erst die Verbesserung der Flusschiffahrt durch Einführung der Ketten- oder Tauschiffahrt auf der Oder selbst, oder auf Strömen von ähnlichem Charakter, und namentlich eine Verbesserung in der Form der Schiffsgefässe weitere Fingerzeige dafür an die Hand geben kann, welcher Tiefgang der Fahrzeuge auf der Oder ermöglicht werden muss, um eine lohnende Schiffahrt betreiben zu können. Denn dass das Maass von $1{,}4^m$ das zum Betriebe einer lohnenden Schiffahrt durchaus erforderliche sei, dürfte doch noch weitere Beweise nothwendig machen, als sie die Fessel'sche Schrift enthält. Erwägt man nämlich, dass die Hauptaufgabe der oberen Oder als Wasserstrasse die Vermittelung des Massenverkehrs zwischen Oberschlesien mit seiner reichen Montan-Industrie, seinen Kalksteinlagern und Forsten, und den Hauptabsatzpunkten für die Erzeugnisse jener bildet, also zunächst Breslau und weiterhin Stettin, Berlin und Hamburg, so ergiebt sich, dass eine über das Maass von rot. 1^m beim niedrigsten Wasser hinausgehende Tiefe des Fahrwassers auf der oberen Oder zwar dem Verkehre mit den beiden erstgenannten Punkten zu Gute kommen, für die Erreichung der letzten beiden Stationen aber so lange irrelevant bleiben würde, als nicht auf den, auf dem Wege nach Berlin und Hamburg zu passirenden Gewässern, also der Spree, der Havel und der Elbe, grössere Tiefen als diese beim niedrigsten Wasser gegenwärtig zeigen, hergestellt würden. Erwägt man ferner, dass auf der Elbe von Aussig bis unterhalb Magdeburg bei einer Wassertiefe beim niedrigsten Wasser von durchschnittlich 1^m sich nach Einführung der Tauerei ein von Jahr zu Jahr steigender Verkehr entwickelt hat und dass also auf einer von Schleusen und Stauanlagen freien Wasserstrasse eine Tiefe von 1^m beim niedrigsten Wasser zu genügen scheint, um eine lohnende Schiffahrt zu betreiben, und erwägt man endlich, dass auf Kanälen und kanalisirten Flüssen auch das Maass von $1{,}4^m$ als nicht genügend erachtet wird, sondern, wie neuerdings für den Donau-Oder-Kanal $2{,}5^m$, für die kanalisirte Saar $1{,}8^m$ gefordert werden, so wird man zugeben müssen, dass das Maass von $1{,}4^m$, so lange man die kanalisirte Oder von Ober-Schlesien bis Breslau im Auge hat, zu gering, so lange man aber die Strecke Breslau-Stettin mit einem gut konstruirten Convoi von Schiffen am Toueur in Betracht zieht, zu gross erscheint, jedenfalls aber noch weiterer Begründung bedarf, bevor eine darauf basirte Kostenberechnung des Kanalisirungsprojektes Anspruch auf die erforderliche Sicherheit machen kann.

Wie nun trotz des oben angeführten Zugeständnisses über die bisherigen Erfolge der Regulirung der Oder davor gewarnt werden kann, dieselbe auch auf der unteren Oder durchzuführen und zu vollenden, während doch hier die Verhältnisse für eine Regulirung, wie sogleich gezeigt werden soll, ungleich günstiger liegen als auf der oberen Oder, erscheint um so weniger verständlich, wenn man weiss, dass die Behauptung in der Schrift des Herrn Fessel Seite 15: „dass der Faschinenbau so vergänglich sei, dass häufig nach 4—5 Jahren, durchschnittlich nach 10—12 Jahren, eine Erneuerung eintreten muss, wenn auch alljährlich Reparaturen vorgenommen werden" eine völlig irrige und wohl nur darauf zurückzuführende ist, dass die in früheren Jahren zur Anwendung gekommene, leichte, jetzt längst verlassene Bauart der Regulirungswerke ohne Anwendung von Steinköpfen sie dem Stromangriffe dergestalt preisgab, dass sie bei gleichzeitiger unzureichender Unterhaltung allmählig zerstört wurden und zuletzt nichts als die in das Land eingebundene Wurzel davon übrig blieb.

Wie unverändert dagegen sich die in den letzten zehn Jahren ausgeführten Werke trotz der stärksten Eisgänge erhalten haben und wie verhältnissmässig gering die zu ihrer Unterhaltung erforderlichen Kosten sind, davon kann sich Jeder überzeugen, der sich die Mühe nimmt, diese Verhältnisse vom Strome aus zu prüfen, und seine Behauptungen nicht auf Schiffernachrichten allein basirt.

2) Der Bau eines Kanals neben der Oder wird von Herrn Fessel sowohl, wie von Andern verworfen und den dagegen angeführten Gründen werden schwerlich gute Gegengründe gegenübergestellt werden können, so lange man nicht Projekte verfolgt, wie sie etwa die Schrift: „Topographische Erwägungen über den Bau von Kanälen in Deutschland" von dem Geheimen Regierungs-Rathe Dr. August Meitzen, Berlin, Verlag von Wiegandt & Hempel 1870, auf Seite 34 u. folg. enthält. Ob die Zeit kommen wird, wo man an die Ausführung solcher Projekte herantreten wird, ist abzuwarten; dass sich schon gegenwärtig die erforderlichen Kapitalien dafür aufbringen lassen sollten, muss nach den bisherigen Erfahrungen über das Vertrauen des Publikums zu der Rentabilität von Kanälen bezweifelt werden.

3) Dass die weitere Ausbildung der bisherigen Regulirung auf der unteren Oder, also von Breslau bis Schwedt, durch Vorlagen vor die vorhandenen Einschränkungswerke, welche nur das Sommerwasserprofil noch weiter verengen, wie sie in No. 34 des VI. Jahrgangs der „Deutschen Bauzeitung" vorgeschlagen werden, seit mehren Jahren schon überall da stattgefunden hat, wo es gilt, Stromschnellen zu korrigiren, oder den Stromstrich an einer bestimmten Stelle, wie in dem Fahrjoche einer Brücke zu fixiren, scheint dem Verfasser jenes Aufsatzes unbekannt zu sein. Wenn diese Art der weiteren Ausbildung der Oder-Regulirung in einem Artikel in No. 44 des vorgedachten Blattes demnach verworfen wird, so muss daran erinnert werden, dass vorläufig für die untere Oder eine grössere Tiefe als etwa 1^m beim niedrigsten Wasserstande nicht angestrebt wird und dass die Unterhaltung der vorhandenen Regulirungswerke durch diese, sie dem unmittelbaren Stromangriffe entziehenden Vorlagen (von beiden Herren Autoren „Rauschbuhnen" genannt) noch um Vieles erleichtert, die der Vorlagen selbst aber, weil sie grösstentheils unter Wasser liegen, fast auf Null reduzirt wird.

Wenn die feinere Ausbildung des Fahrwassers der Oder auf dem vorgedachten Wege bisher noch nicht in dem er-

wünschten Umfange hat durchgeführt werden können, so lag und liegt dies wohl nur daran, dass auf einigen Strecken noch Lücken in der ersten rohen Verbesserung des Stromlaufes zu ergänzen waren, deren Ausfüllung zur Verhütung weiterer Verwilderungen des Stromes nicht unterlassen werden durfte, und dass die bisher für Stromregulirungszwecke zur Disposition stehenden Mittel grössere Aufwendungen für die Verbesserung des Fahrwassers der Oder nicht gestatteten, ohne gleich dringliche Bedürfnisse bei anderen Strömen zurückzustellen. Bei der gegenwärtig günstigen Finanzlage des Staates werden auf die fraglichen Ausführungen voraussichtlich grössere Summen als bisher verwandt werden können, so dass zu erwarten steht, dass mit Ablauf des nächsten Jahres auf der Stromstrecke Stettin-Frankfurt a. O. das für einen geregelten Dampfschiffsverkehr erforderliche gleichmässige Fahrwasser von mindestens 1^{m} beim niedrigsten Wasserstande überall beschafft sein wird und dass im Laufe der nächsten 3—4 Jahre auch die Strecke Frankfurt-Breslau, so weit dies, wie in dem Steinauer Bezirke, nicht schon jetzt der Fall ist, eine gleich sorgfältige Ausbildung zeigen wird. Wird daneben, wie dies dem Vernehmen nach Absicht ist, auch die Zahl der der Stromverwaltung zur Disposition stehenden Dampfbagger noch vermehrt, so werden künftig Stockungen im Schiffahrtsverkehr, wie sie bisher in den Sommermonaten häufig vorkommen, mehr und mehr vermieden und endlich ganz beseitigt werden können.

4) Was endlich den letzten der im Eingange gedachten Vorschläge zur Verbesserung der Oder als Wasserstrasse betrifft, d. h. die Anlage eines das Flussbett auf die ganze Länge von Cosel bis Cüstrin der Breite nach theilenden Dammes, so ist klar, dass dieser Damm, welcher die sogenannte „Fahrt" von der „Fluthrinne" trennen und dessen Krone im Niveau des mittleren Wasserstandes liegen soll, bei Anschwellungen des Stromes über Mittelwasser stark überströmt werden würde, und da die Strömung bei dem gekrümmten Laufe der Oder bald auf der einen und bald auf der andern Seite des Dammes die stärkere sein würde, so ist nicht ersichtlich, wie dabei die Fahrrinne gegen Versandungen, vielleicht sogar gegen vollständige Verschüttungen sicher gestellt werden soll, wie sie erfahrungsgemäss bei Parallelwerken häufig vorkommen. Als ein solches wird aber der projektirte Damm auch wirklich bezeichnet und da demselben jeder Anschluss an ein festes, wasserfreies Ufer fehlt, so sind auch Durchbrechungen desselben, wie sie selbst die solidesten Parallelwerke erleiden, und damit in Verbindung die ärgsten Verwilderungen des Stromlaufes nicht ausgeschlossen.

Abgesehen aber von allen, der Ausführung eines solchen Projektes bezüglich der Beschaffüng und Erhaltung einer genügenden Tiefe in der sogenannten „Fahrt" entgegenstehenden Schwierigkeiten würde der Oderschiffahrt, anstatt einer dem bedeutenden Kostenaufwande entsprechenden Erleichterung, eine erhebliche Gefahr daraus erwachsen, dass die Schiffe bei Wasserständen, welche über das Mittelwasser hinausgehen und bei denen also die Krone des Dammes zwischen „Fahrt" und „Fluthrinne" unter Wasser liegt, fortwährend gewärtigen müssen, ihr Fahrzeug beim Aufstossen auf den mit Steinen abgepflasterten oder beschütteten Damm zu beschädigen, und der Verlust an Schiffen und Ladung würde dabei um so grösser sein, als gerade bei solchen Wasserständen die Schiffahrt am lebhaftesten betrieben wird und der Wasserstand in der Oder zu allen Jahreszeiten ein so vielfach wechselnder ist, wie ihn kaum ein anderer der norddeutschen Ströme aufzuweisen hat. Beispielsweise markirte der Pegel zu Maltsch im September dieses Jahres, also in einem der Monate, welche die konstantesten Wasserstände zu zeigen pflegen:

am 3.	September	2,20^{m}
„ 5.	„	3,11^{m}
„ 11.	„	1,88^{m}
„ 23.	„	1,65^{m}
„ 26.	„	3,71^{m}
„ 30.	„	2,41^{m}

und der Pegel zu Neusalz:

am 5.	September	0,97^{m}
„ 7.	„	1,65^{m}
„ 9.	„	1,18^{m}
„ 25.	„	0,47^{m}
„ 28.	„	2,12^{m}
„ 30.	„	1,52^{m}

Da nun der mittlere Wasserstand an ersterem Pegel auf 2,20^{m}, an letzterem auf 0,97^{m} liegt, so ergiebt sich aus vorstehenden Zahlenangaben, dass selbst bei dem sonst so konstanten September-Wasserstande die projektirte Dammkrone während eines Zeitraums von drei Wochen zweimal beträchtlich überfluthet worden und also der Schiffer zweimal in Gefahr gewesen wäre, beim Abfallen des Wassers auf die Krone aufzustossen und Havarie zu erleiden.

Wenn aus dem Vorstehendem einerseits hervorgehen dürfte, dass die verschiedenen, in letzter Zeit gemachten Vorschläge zur Verbesserung des Fahrwassers der Oder, so weit sie über die feinere Ausbildung der bisher durchgeführten Regulirung hinausgehen, wenig geeignet erscheinen, zu einem weiteren Eingehen auf ihre Realisirung aufzufordern, und andererseits erkennbar geworden sein dürfte, wie selbst die Gegner der Regulirung den Nutzen derselben nicht zu leugnen vermögen, vielmehr anerkennen müssen, dass dadurch gegen Abbruch gesicherte Ufer gewonnen worden sind und dass eine regelmässige Ausbildung des Flussbettes erreicht, der Strom aber zugleich angemessen befähigt worden ist, die ihm von Jahr zu Jahr in Folge der grossen Meliorationen seines Inundationsgebietes rascher zuströmenden Hochfluthen gefahrlos abzuführen, so wird es nur noch des wiederholten Hinweises auf die bereits ad 3 angedeuteten ferneren Ziele bedürfen, welche durch die Fortsetzung und weitere Durchbildung des Regulirungswerkes nach einheitlich festgestellten und durch die Erfahrung bewährten Prinzipien angestrebt werden, um die mannigfachen Vorwürfe zu widerlegen, welche in der Tagespresse sowohl, wie in Petitionen und Berichten an die Behörden resp. die Landesvertretung gegen ein Vorgehen auf diesem Wege erhoben werden und welche doch meist auf Unkenntniss der Sachlage oder auf Unterschätzung der Schwierigkeiten beruhen, welche die eigenthümlichen Verhältnisse der Oder: das leicht bewegliche Material ihres Bettes, das starke Gefälle und die geringe Wassermenge im Sommer, der Herstellung eines allen Anforderungen genügenden Fahrwassers entgegenstellen. Wenn z. B. die „Ostsee-Zeitung" vom 25. August d. J. die bedeutenden Summen, welche seit ca. 25 Jahren für die Regulirung der kurzen Strecke der Oder zwischen Küstrin und Frankfurt a. O. aufgewendet seien, und das ungünstige Verhältniss hervorhebt, in welchem dieselben zu den erzielten Erfolgen stehen, so zeigt dies von völliger Unkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse; denn jeder Sachverständige, welcher die Stromkarten jener Strecke von 1847 und 1872 mit einander vergleicht, aus welchen allein die erzielten Verbesserungen des Stromlaufs ersichtlich sind, wird zugestehen müssen, dass für die auf die Regulirung von 4 Meilen Stromlänge in dem Zeitraum von 25 Jahren verwandten circa 200,000 Thlr., also pro Meile und Jahr circa 2000 Thlr., sehr Erhebliches geleistet worden ist, und dass es durchaus unwahr ist, dass die Fahrt für die Schiffe von Jahr zu Jahr schlechter geworden sei, während der Grund der Klagen lediglich in den immer höher gestellten Ansprüchen an Fahrtiefe, selbst bei den niedrigsten Wasserständen zu suchen ist, denen zu entsprechen die bisher zulässigen Aufwendungen noch nicht gestatteten. Ebenso unverständlich ist es, die stückweise Regulirung der Oder zu tadeln und darin die vermeintlichen Misserfolge der Regulirung überhaupt zu suchen, während jeder Hydrotechniker weiss, dass eine Stromregulirung sowohl zur Erzielung der günstigsten Resultate, wie aus Rücksicht auf die Beschaffung der erforderlichen Materialien und Arbeitskräfte, nur in folgerechtem Vorschreiten innerhalb von einander unabhängen Stromabtheilungen zur Ausführung gebracht werden und daher selbstredend erst dann einen vollständigen Erfolg erzielen kann, wenn die Regulirung sämmtlicher Stromabtheilungen in Zusammenhang gebracht ist, was auf den 80 Meilen Stromlänge von Cosel bis Cüstrin zu erreichen bis jetzt eben noch nicht möglich war, aber doch in nicht zu ferner Aussicht steht. Wenn endlich hie und da behauptet wird, es fehle dem ganzen Regulirungswerke an einem einheitlichen Plane, ja es würden dabei Maassregeln ergriffen, von denen eine die andere aufhebe, so verdienen solche Behauptungen kaum eine Erwiderung; denn sie beweisen eben nur, dass ihr Ursprung auf Personen zurückzuführen ist, welche den bezüglichen Verhältnissen durchaus fern stehen, welche sich aber dennoch berufen fühlen, in das allgemeine Klagelied derjenigen Schiffer einzustimmen, welche mit ihren unzweckmässig gebauten Kähnen und mit der unsichersten Kraft von der Welt — dem Winde — den zweckmässig konstruirten Eisenbahnen erfolgreiche Konkurrenz machen möchten, deren Misserfolg sie dann der Mangelhaftigkeit des Fahrwassers der Oder zuschreiben, während sie mit Schiffen, welche für die Oderverhältnisse passen, und mit einer billigen kontinuirlichen Kraft schon jetzt auch auf der Oder eine lohnende Schiffahrt betreiben könnten.

Ueber die Auffassung dieser Verhältnisse an maassgebender Stelle dürfte der, der Handelskammer zu Frankfurt an der Oder auf ähnliche Klagen unterm 29. Oktober c.

ertheilte Ministerial-Bescheid einen Maasstab liefern, welcher lautet:

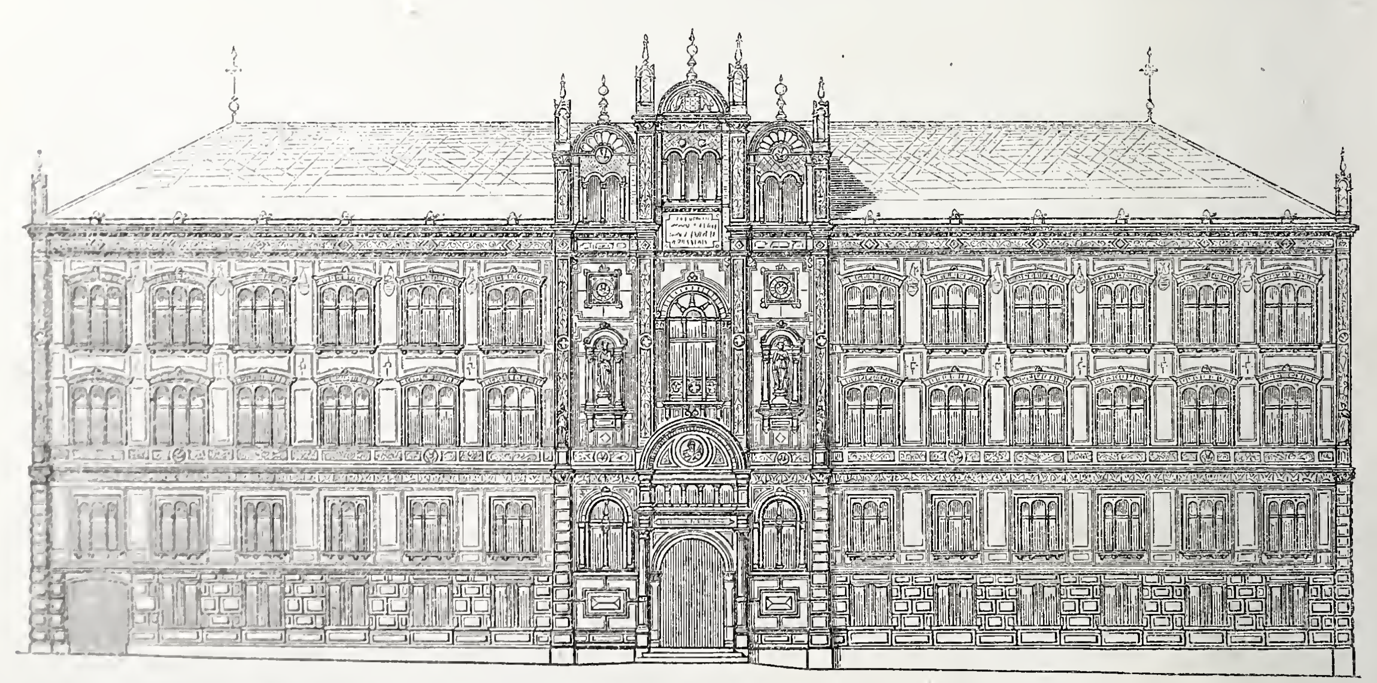
„In Erwiederung auf den, von der ... für das Jahr 1871 erstatteten Jahresbericht, und zwar auf den die Oderschiffahrt und den die Regulirung dieses Stromes betreffenden Abschnitt, sind zunächst die thatsächlichen Voraussetzungen, von welchen daselbst ausgegangen ist, dahin zu berichtigen, dass die Pläne zur Regulirung keineswegs ausschliesslich nach den bei einmaliger Bereisung gemachten Beobachtungen, vielmehr erst nach dem vollständigen Ergebniss der gesammten umfassenden Vorarbeiten, insbesondere nach den genauesten Ermittelungen der Beschaffenheit des ganzen Flussbettes und der Erfolge der früheren Regulirungsarbeiten festgestellt werden, und dass ferner bei den von der Strom-Verwaltung angestellten Versuchen zur Beseitigung der versandeten Stellen keineswegs ein nach dem Gottlob'schen Systeme erbauter Bagger, vielmehr, nachdem dieses System sich als ungeeignet erwiesen, das der Gevynne'schen Pumpe zu Grunde gelegt ist.

Die weiteren allgemeinen Ausführungen der .... können ebensowenig für zutreffend erachtet werden. Wie es im Laufe der letzten Jahre bereits gelungen ist, mittels der planmässig ausgeführten Regulirungsarbeiten das Fahrwasser der Oder von Schwedt aufwärts bis Cüstrin soweit zu verbessern, dass der Dampfschiffsverkehr auf dieser Strecke, selbst bei den niedrigsten Wasserständen eine Unterbrechung nicht mehr zu erleiden hat, so wird die Fortsetzung dieser Arbeiten auch für die Strecke Cüstrin-Frankfurt, nachdem der Verkehr auf derselben schon im laufenden Jahre nur während weniger Wochen unterbrochen gewesen ist, voraussichtlich binnen Kurzem dasselbe Ziel vollständig erreichen lassen. Freilich aber dürfen, obschon die Organe der Stromverwaltung thunlichst alle Schiffahrts-Hindernisse sofort zu beseitigen bemüht sind, die zur Verfügung stehenden Mittel und Kräfte doch nicht auf solche Arbeiten, welche nur einen bald vorübergehenden Erfolg versprechen oder bei dem nächsten Anwachsen des Wassers sich als überhaupt unnöthig erweisen würden, vielmehr zur Vermeidung einer Zersplitterung zunächst nur auf die Herstellung eines regelmässigen, der Wassermenge und den Gefälleverhältnissen entsprechenden Fahrwassers verwendet werden, und ist zugleich darauf Bedacht zu nehmen, dass dem Strome auch die Fähigkeit zur Abführung des ihm in Folge der grossen Meliorationen in den Niederungen von Jahr zu Jahr rascher zugeführten Hochwassers erhalten bleibt. Im Uebrigen muss es als eine Aufgabe der Schiffer, wenn diese bei jedem Wasserstande ungehindert passiren wollen, angesehen werden, die Fahrzeuge den bestehenden Verhältnissen anzupassen und die geeigneten Vorrichtungen zur alsbaldigen Ueberwindung vorübergehender Hindernisse mit sich zu führen. Nur auf diesem Wege lassen sich vom Schiffsverkehr insbesondere die Nachtheile derjenigen geringeren oder grösseren Verlegungen der Fahrrinne abwenden, welche bei der Natur des äusserst beweglichen Flussmaterials und bei rasch wechselnden Wasserständen, selbst in den best regulirten Strecken nicht immer zu verhindern sein werden."

Das Universitäts-Gebäude in Rostock.*)

Unter den Profangebäuden, welche seit dem Bau des Schweriner Schlosses in den, von einem ebenso baulustigen wie über die reichste Fülle materieller Mittel schaltenden Fürsten beherrschten Mecklenburg-Schwerin'schen Landen entstanden sind, kann sich an Bedeutung keines mit dem am 27. Januar 1870 eingeweihten neuen Universitäts-Gebäude zu Rostock messen.

Dasselbe ist erbaut an Stelle eines älteren, im höchsten

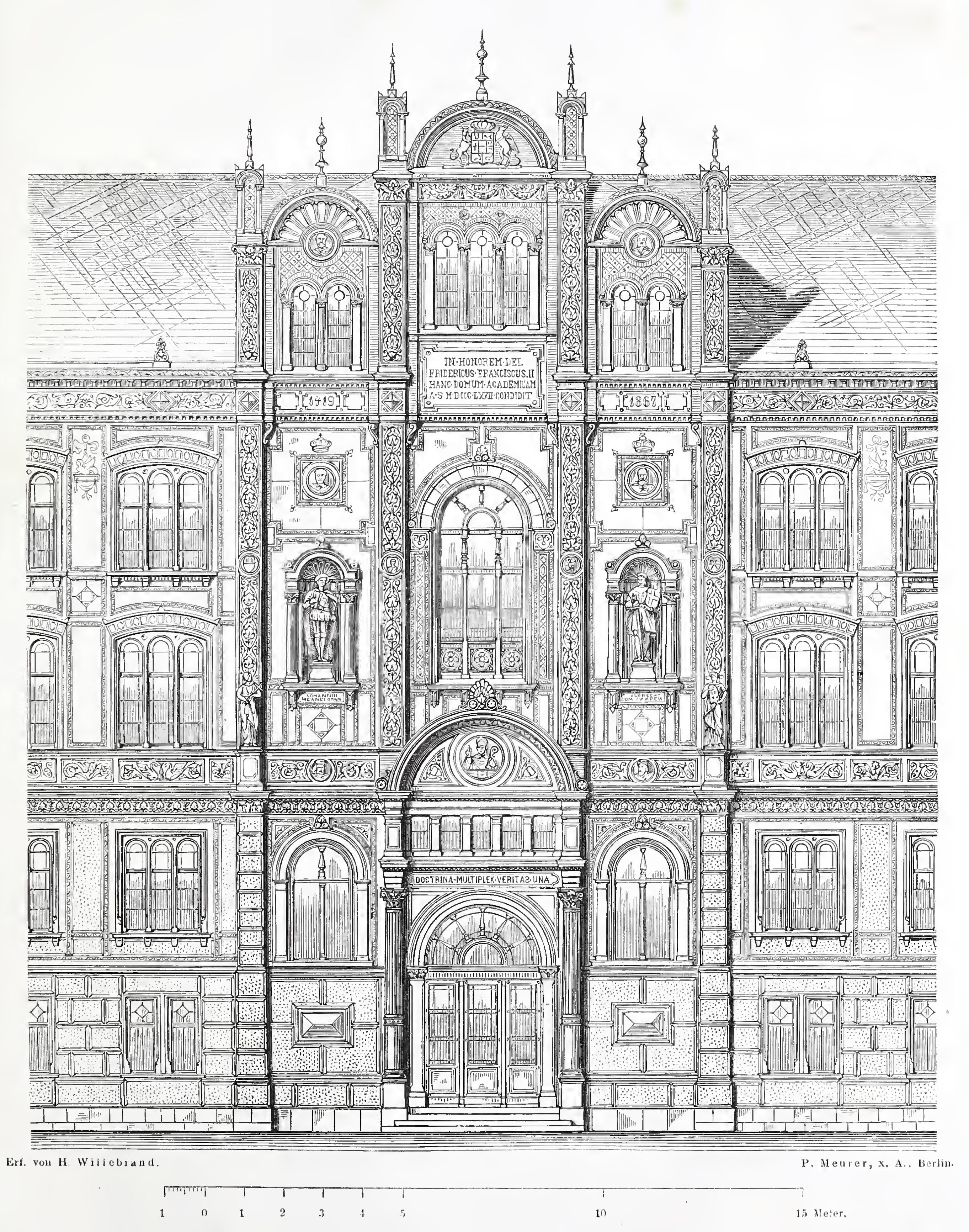


Grade unscheinbaren Hauses, des sogenannten *„Collegium album"*, das der im Jahre 1419 gestifteten kleinen, aber durch reges geistiges Leben ausgezeichneten Universität seit etwa 3 Jahrhunderten zum Sitze gedient hatte. Mit der längeren Hauptfront dem Blücherplatze zugekehrt, links von dem Museum begrenzt, rechts an eine Nebenstrasse, die Kröpeliner-Strasse stossend, blickt es nach der durch ihren Reichthum an charakteristischen mittelalterlichen Wohnhäusern ausgezeichneten Blutstrasse. Der im Jahre 1864 beschlossene Neubau wurde im Jahre 1866 mit dem Einreissen des alten Hauses, von dem nur der nach dem Hofe liegende Flügel in seinen unteren Aussenmauern erhalten worden ist, begonnen. 1867 kam das Gebäude unter Dach, die beiden folgenden Jahre waren dem Ausbau und der Ausstattung gewidmet. Entworfen ist es durch den Hofbaurath Willebrand zu Schwerin, dem auch die obere Leitung des Baues übertragen wurde und dem die künstlerische Durchführung bis ins Detail angehört; als ausführender Baumeister hat der Baukondukteur Prahst fungirt.

Die Grundriss-Anordnung des in seinem Haupttheile aus einem tief liegenden Souterrain, einem niedrigen Erdgeschoss und drei oberen Stockwerken bestehenden Hauses hat mit einfacher Klarheit die Anforderungen des Bedürfnisses zu lösen gesucht, ohne nach einem Ideal architektonischer Grossartigkeit, das schon durch den beschränkten Bauplatz ausgeschlossen war, zu streben. Die Gesammtheit der erforderlichen Räume ist in drei, nach ihrer Benutzung gesonderte Gruppen zerlegt, welche sich der Form des Bauplatzes sehr zweckmässig anschliessen. Der die Hauptfront dominirende Mittelbau enthält im Souterrain die Heizkammer, darüber vorn das durch zwei Geschosse reichende Vestibül, hinten die Aborte und einige Nebenräume; vom zweiten Stockwerk an endlich die durch die ganze Tiefe des Hauses reichende Aula. Links vom Mittelbau ist unter Mitbenutzung des alten Flügels die nach ihrem Raumbedürfniss grösste und zahlreichste Gruppe aller jener Räume angeordnet, welche den Zwecken des akademischen Unterrichts und der Verwaltung des Instituts dienen — unten die Dienst-

*) Die zu dieser Publikation gehörige Detail-Ansicht vom Mittelbau der Hauptfaçade ist bereits mit No. 48 vorangeschickt worden. Leider haben sich der [illegible]ndung der Durchschnitte bis zum Erscheinen dieser Nummer Hindernisse ent-[illegible]estellt, so dass dieselben nachgeliefert werden müssen. Die Redaktion.

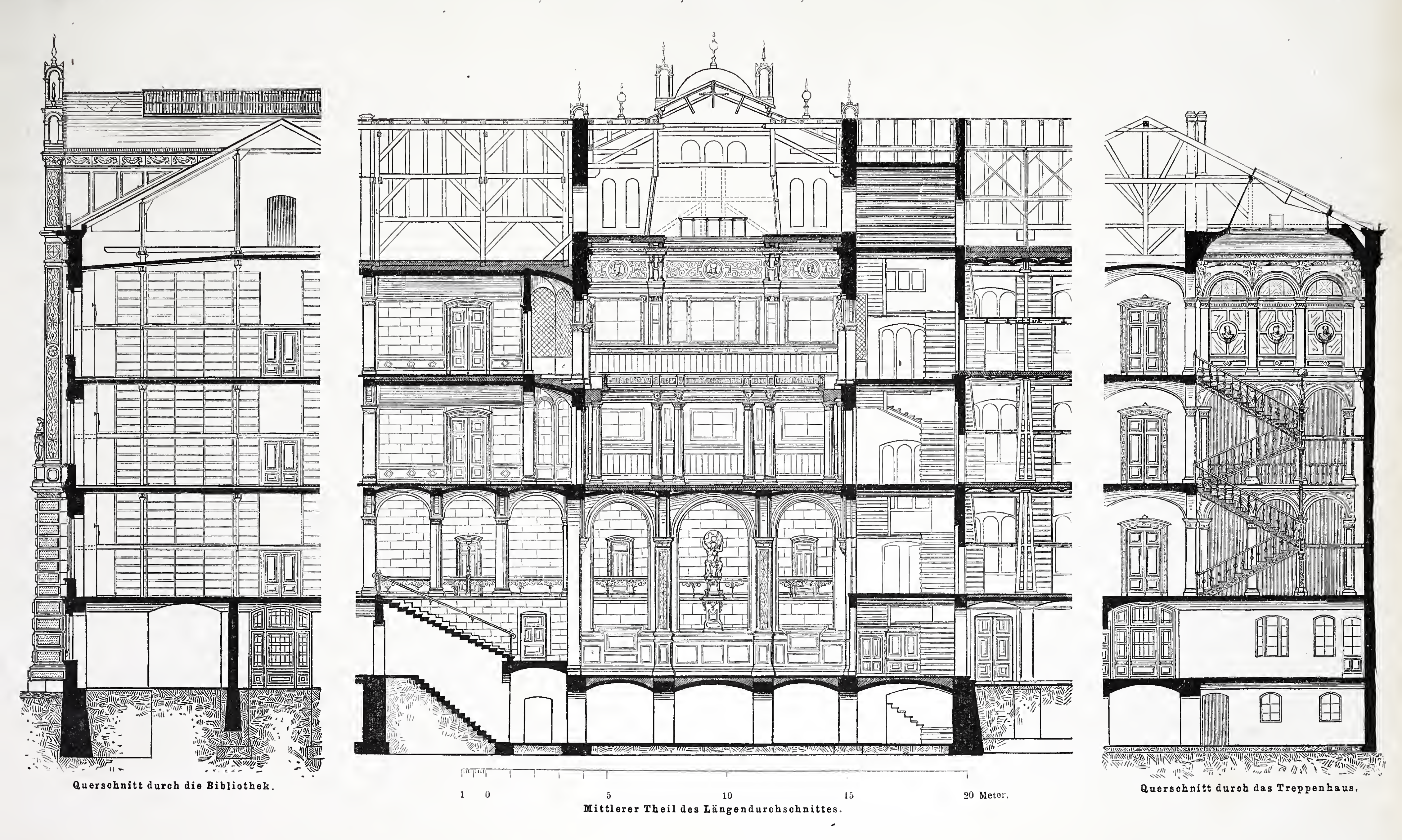
Universitäts-Gebäude in Rostock.



Erf. von H. Willebrand. P. Meurer, x. A., Berlin.

Mittelbau der Façade am Blücherplatz.





Querschnitt durch die Bibliothek.

Mittlerer Theil des Längendurchschnittes.

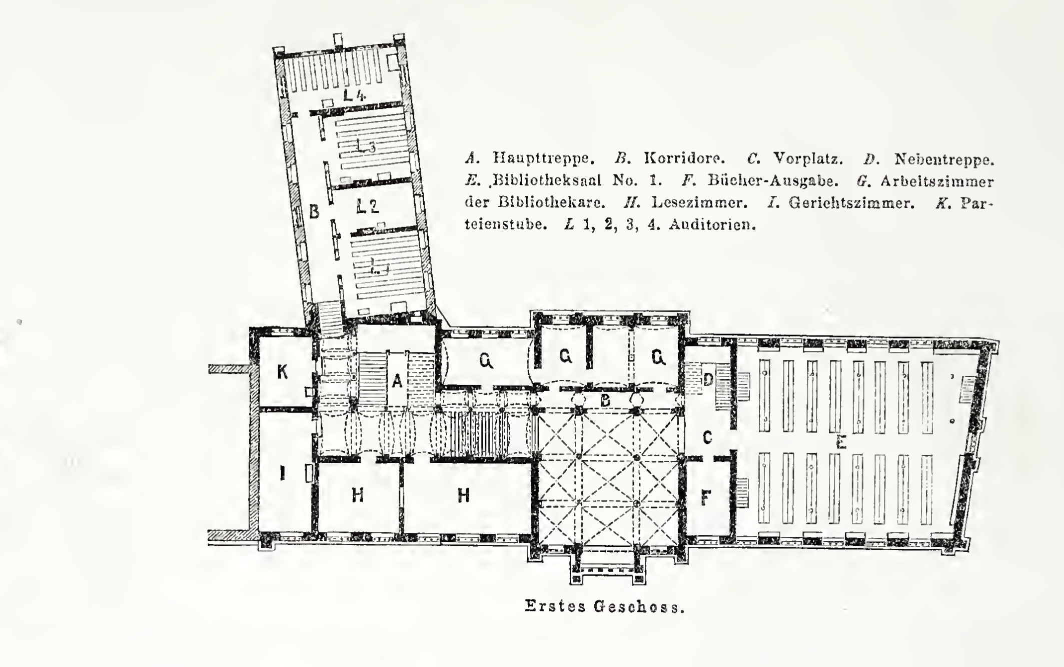
Querschnitt durch das Treppenhaus.



Universitäts-Gebäude zu Rostock.

A. Vestibül. *B.* Vorplatz. *C.* Treppe. *D.* Universitäts-Archiv. *E.* Fakultäts-Archiv. *F.* Konsistorial-Archiv. *G.* Manuskripten-Zimmer. *H.* Flure. *I.* — *L.* Wohnung des Pidellen. (*I.* Wohn- und Schlafzimmer. *K.* Küche. *L.* Speisekammer. *M.* Mädchenstube.) *N.* — *Q.* Wohnung des Famulus. (*N.* Wohn- und Schlafzimmer. *O.* Küche. *P.* Speisekammer. *Q.* Mädchenstube.) *R.* Stall für Feuerungsmaterialien. *S.* Aborte. *T.* Gelass für Feuerungsmaterialien. *U.* Oeffentlicher Durchgang. *V.* Durchfahrt.

Erdgeschoss.

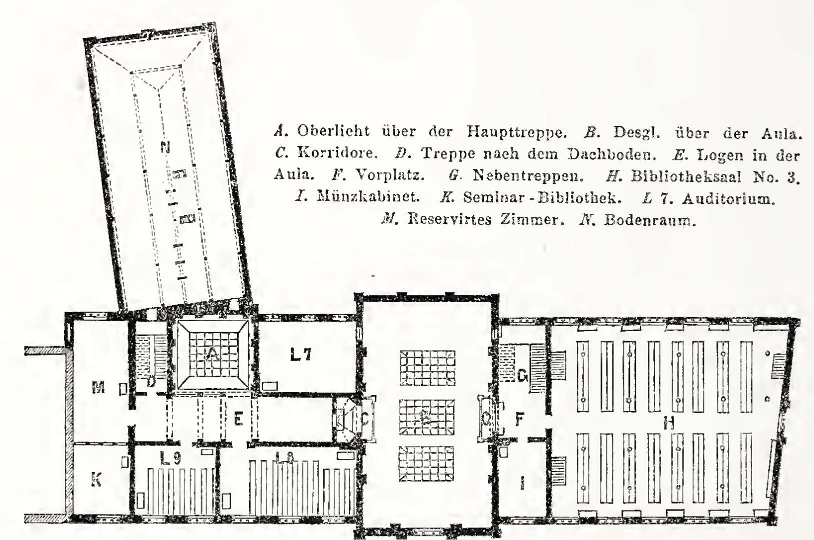


A. Haupttreppe. *B.* Korridore. *C.* Vorplatz. *D.* Nebentreppe. *E.* Bibliotheksaal No. 1. *F.* Bücher-Ausgabe. *G.* Arbeitszimmer der Bibliothekare. *H.* Lesezimmer. *I.* Gerichtszimmer. *K.* Parteienstube. *L* 1, 2, 3, 4. Auditorien.

Erstes Geschoss.

A. Haupttreppe. *B.* Korridore. *C.* Aula. *D.* Vorplatz. *E.* Nebentreppe. *F.* Bibliotheksaal No. 1. *G.* Mecklenburgia. *H.* Vorzimmer. *I.* Konziliarzimmer. *K.* Sitzungszimmer der Fakultäten. *L* 5. Auditorium. *M.* Sammlungen. *N.* Karzer.

Zweites Geschoss.



A. Oberlicht über der Haupttreppe. *B.* Desgl. über der Aula. *C.* Korridore. *D.* Treppe nach dem Dachboden. *E.* Logen in der Aula. *F.* Vorplatz. *G.* Nebentreppen. *H.* Bibliotheksaal No. 3. *I.* Münzkabinet. *K.* Seminar-Bibliothek. *L* 7. Auditorium. *M.* Reservirtes Zimmer. *N.* Bodenraum.

Drittes Geschoss.

wohnungen der Hausbeamten, darüber die Hörsäle, die Zimmer der Professoren, die Sitzungs-, Sprech- und Gerichtszimmer u. s. w. Der kleinere Theil rechts vom Mittelbau dient endlich fast ausschliesslich den Zwecken des Archivs und der Bibliothek, welche letztere in einem durch die ganze Tiefe des Gebäudes und durch drei Stockwerke reichenden Raume einheitlich zusammengefasst worden ist. Eine grosse einheitliche Treppen-Anlage mit akademischer Axen-Entfaltung war bei dieser Anordnung allerdings nicht zu erzielen, doch bewährt sich dieselbe als ebenso praktisch, wie sie der monumentalen Würde und Stattlichkeit keineswegs entbehrt.

In Betreff des architektonischen Aufbaus sei zunächst der Façaden erwähnt, von deren Gestaltung die hier mitgetheilte kleine Gesammt-Ansicht der Front am Blücherplatz und das Detailblatt des Mittelbaus derselben ein Bild gewähren, das freilich die farbige Wirkung des Baus nicht wiederzugeben vermag. Der Künstler hat sein Werk in die Formen des Renaissance-Stils gekleidet, und zwar hat er sich bemüht, diejenige Version desselben festzuhalten und fortzuentwickeln, welche unter dem Namen des „Johann Albrecht-Stils" bekannt, an einigen älteren, der Regierungszeit dieses Herzogs angehörigen Bauresten des Mecklenburgischen Landes auftritt — eine naive und nicht reizlose Uebertragung italienischer, vorzugsweise venetianischer Motive auf den nordischen Backstein- und Terrakottenbau. Bei aller Anerkennung des Talentes, mit dem dies geschehen ist, und bei vollster Würdigung der feinen und liebenswürdigen Weise, in welcher das System der langen Frontheile entwickelt ist, wird man allerdings kaum anstehen dürfen, die ästhetische Berechtigung von Bildungen, wie sie in der Bekrönung des Mittelbaus auftreten, zu bestreiten und zu bedauern, dass sie in so monumentaler Weise verkörpert worden sind. Möglicherweise hat in dieser Beziehung ein direkter Wunsch des hohen Bauherrn vorgelegen, dem der Architekt sich nicht entziehen konnte.

Was an seinem Werke neben jenen erwähnten Vorzügen noch besonders hervorgehoben werden muss, ist die höchst geschickte Verwendung und Kombination des einheimischen Materials und die aus diesem, beziehungsweise der landesüblichen Bauweise abgeleitete Wahl der künstlerischen Detail-Gestaltung. Die Gesimse, Friese und Lisenen, die Bekrönungen des Baus und die Medaillonköpfe, endlich die Einfassungen der Fenster sind an den beiden oberen Stockwerken aus dunkelrothen Terrakotten ausgeführt, von denen die glatten in einer Schweriner Ziegelei, die ornamentirten von March in Charlottenburg geliefert wurden. Die Statuen, die Einrahmung der beiden oberen Nischen, sowie die Architektur des Hauptportals sind aus Nebraer Sandstein, alle glatten Zwischenfelder der oberen Stockwerke und die architektonische Gliederung des gequaderten Unterbaus sind in Mörtelputz hergestellt, der allerdings nur aus so vorzüglichem Kalkmaterial, wie es in Mecklenburg vorhanden ist, in einer solchen Festigkeit und Vollkommenheit hergestellt werden konnte, dass die Quaderung des Unterbaus kaum von natürlichem Steinmaterial zu unterscheiden ist. Als Dekorationsmittel für diese Putzflächen aber ist eine reiche Anwendung von Sgraffito herangezogen worden, für welche der leider zu früh verstorbene Max Lohde die Entwürfe geliefert hat. Sgraffitostreifen, oben dunkle Zeichnung auf hellem Grunde, unten helle Zeichnung auf dunklem Grunde, schaffen zwischen den Fenstern und den umschliessenden architektonischen Hauptformen ein Rahmenwerk von leichten Füllungen, deren oberste die Embleme der akademischen Tugenden enthalten; zu reicheren und grösseren Kompositionen in Sgraffito gaben die grösseren Flächen der Seitenfaçade Gelegenheit.

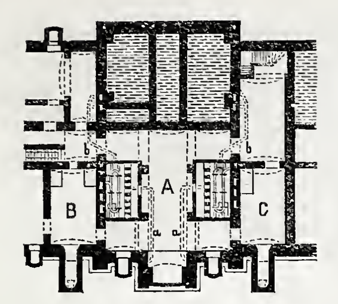
Man wird sicher nicht zweifelhaft sein, dass in dieser Kombination der Materialien und namentlich in der Art, wie die Sgraffito-Dekoration angeordnet worden ist, sehr beachtenswerthe Momente für eine Bereicherung unserer nordischen Bauweise enthalten sind, wenn man auch wünschen möchte, dass der Putz nur in glatten Flächen und nicht zur Quader-Imitation, und dass anstatt Terrakotta und Sandstein womöglich nur ein einziges dieser Materialien angewandt worden wäre; ganz abgesehen davon, dass der Sandstein mehrfach noch durch Zementguss ersetzt worden ist. Die farbige Wirkung, die sich aus dem tiefen dunklen Roth der Terrakotten, der dunklen röthlichen Färbung des Nebraer Sandsteins und des diesem angenäherten rauhen Putzes im Unterbau und dem hellen gelblichen Tone des glatten Putzes an den Obergeschossen, sowie dem Dunkelbraun der Sgraffito-Zeichnung zusammensetzt, ist eine reiche aber bis jetzt noch etwas kalte; sie wird im Laufe der Jahre jedenfalls noch harmonischer zusammengehen.

Was die Bedeutung der plastischen Darstellungen an der Façade betrifft, so sei bemerkt, dass die Figuren in den Nischen des Mittelbaues die Gründer der Universität, die Herzöge Johann III. und Albrecht IV., die Scudellen über denselben die Grossherzöge Friedrich Franz I. und II., das Relief über dem Portal den ersten Kanzler der Universität, Bischof Heinrich von Schwerin darstellt. In dem mittleren Giebel-Halbrund des Mittelbaues hat das Mecklenburgische Wappen, in den beiden seitlichen haben die Medaillons der um die Universität verdienten Minister von Schröter und Vizekanzler von Both ihren Platz gefunden. An der Giebelfaçade entsprechen die Statuen der Reformatoren der Universität, der Herzöge Johann Albrecht I. und Ulrich den oben erwähnten Standbildern. In dem reichen Friese, welcher die Brüstung des zweiten Stockwerks und den Sockel des Oberbaues bildet, sind die Portrait-Medaillons der berühmtesten Rostocker Professoren angeordnet, auf den vorspringenden Postamenten dieses Sockels stehen vor den Haupt-Lisenen die allegorischen Statuen der vier Fakultäten, der Schriftstellerei und der Buchdruckerei. Auf die geistige Einheit des Ganzen deutet die über dem Hauptportal eingefügte Inschrift: *Doctrina multiplex, veritas una.*

Das Innere entspricht in architektonischer Durchführung der Façade. Ist doch selbst die dunkelrothe Farbe der äusseren Terrakotten auf die reich ornamentirten Thüreinfassungen des Innern übertragen worden, wo sie leider etwas zu hart wirkt. Das durch vier mächtige, mit Thonplatten bekleidete Säulen getheilte Vestibul, sowie die Korridore haben gewölbte Decken, die übrigen Räume der oberen Stockwerke excl. des Archivs und der Bibliothek Holzdecken erhalten, denen in den Repräsentationszimmern der Professorenschaft, sowie in der Aula eine reiche künstlerische Ausbildung gegeben worden ist. Die letztere, ein Raum von 19 m Länge und 11 m Breite, erhält ihr Hauptlicht durch 3 grosse Oberlichtfenster, während das grosse Seitenfenster derselben in der Vorderwand, unterhalb dessen das Katheder sich befindet, in reicher Glasmalerei das Mecklenburgische Wappen enthält. Gegenüber dem Katheder ist eine die ganze Breite der Aula einnehmende Gallerie, über den beiden Seitenportalen sind zwei einspringende Balkonlogen angeordnet, sämmtlich durch Säulen von rothem belgischen Marmor gestützt. Die durch weisse Stuckpilaster gegliederten Wandflächen sind unterhalb mit hoher Holztäfelung bekleidet, oberhalb in grauem, beziehungsweise gelblichem Stucco lucido mit Goldornament dekorirt. Reiche Goldverzierung enthält auch die Holzdecke, während der Fries mit 16 Medaillon-Portraits Rostocker Professoren geschmückt ist. — Als der architektonisch bedeutsamste Raum ist nächst der Aula das Treppenhaus der linken Seite zu nennen, das sich mit breiten, durch Sandsteinsäulen getragenen Bögen nach den anschliessenden Korridoren öffnet. Die in Gusseisen mit Holzbelag ausgeführte Treppe selbst ist ein treffliches Werk der bekannten Hütte in Lauchhammer. Die geschlossenen Felder des oberen Stockwerks sind mit den Büsten antiker Redner, Philosophen und Dichter geschmückt.

Unter den konstruktiv interessanten Anordnungen des Inneren steht jedenfalls die der Bibliothek an der Spitze. Um jede Anwendung von Leitern überflüssig und die Bücher aufs Leichteste zugänglich zu machen, sind die drei Stockwerke hier noch durch je eine Zwischendecke getheilt, so dass sich im Ganzen 6 übereinander liegende Geschosse ergeben haben, die, durch offene Treppen an beiden Seiten mit einander verbunden, als ein einheitliches Ganzes betrachtet werden können. Die grösste Vorsorge aber ist auf die möglichste Feuersicherheit dieses Raumes verwendet worden. Thür- und Fensteröffnungen der starken massiven Wände sind mit eisernen Läden zu verschliessen, der untere Fussboden, sowie die drei oberen Hauptdecken sind gewölbt, letztere auf eisernen Trägern, und der oberste Abschluss ist ausserdem noch mit einem Lehmschlage versichert, über dem sich zum Schutz gegen die bei Löschung eines Dachbrandes aufzuwendenden Wassermassen eine Decke von Holzzement mit entsprechendem Abflusse befindet. Von Eisen ist endlich das ganze Gerüst des inneren Ausbaues der Bibliothek, die Säulen und Balken der Zwischendecken. Da zwischen dem Mittelbau und der Bibliothek ausserdem noch eine Axenweite eingeschaltet ist, welche, mit starken Mauern umschlossen und überwölbt, die zweite, aus Schmiedeeisen konstruirte Haupttreppe des Hauses enthält, so dürfte allerdings ein relativ hoher Grad von Feuersicherheit erreicht sein. —

Zu erwähnen sind ferner die Beleuchtungs-Einrichtungen der Aula, welche oberhalb der Oberlichte, also ausserhalb des Raumes selbst, angeordnet worden sind und zugleich eine wirksame Ventilation des Saales bewirken. Die Erwärmung desselben erfolgt durch warme Luft, die des Vesti-



Souterrain.
A. Luftheizungen für die Aula;
a. Frischer Luftzug;
b. Kalter Luftzug.
B. Heisswasserheizung für Vestibül, Lesezimmer, Konziliarzimmer, Haupttreppe und Korridore.
C. Heisswasserheizung für die Arbeitszimmer der Bibliothekare und die Bücher-Ausgabe.

büls, der Treppen und Korridore, sowie einiger anderer Räume des Hauptbaues durch eine Heisswasser-, die der übrigen Räume durch gewöhnliche Kachelofenheizung. Lage und Anordnung der Heizkammern für die Zentralheizungen giebt die beifolgende Skizze an.

Die Kosten des Gebäudes einschliesslich aller beim Bau aufgewendeten Ausgaben haben 175,655 Thlr. betragen, was bei einem Gesammt-Flächeninhalte von ca. 1408 □m pro Quadratmeter bebauter Grundfläche den Preis von 124,7 (pro □Fuss Hambrg. 10 Thlr. 5¼ Sgr.) ergiebt. — F. —

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Ein bemerkenswerther Nachtheil der Bauführer-Praxis, der sich allerdings nicht für die Ausbildung der Bauführer, wohl aber für die allgemeine Gestaltung ihrer späteren Fach- und Lebens-Laufbahn fühlbar macht, ist es, dass die Meisten derselben sich allzulange in der Praxis fesseln lassen und daher zu spät zur Baumeister-Prüfung gelangen. Selbstverständlich trägt nicht jene, sondern die ganze Lage der Verhältnisse die Schuld hieran.

Meist wird die vorschriftsmässige Minimalzeit von nur zwei Jahren praktischer Beschäftigung bereits um ein Namhaftes überschritten, bis der Bauführer die Ertheilung der Probe-Arbeiten für jene Prüfung beantragt; nicht Wenige aber lassen sich auch hiermit noch nicht genügen, sondern unterbrechen die Vorbereitung für diesen letzten Akt des Vorspiels ihrer eigentlichen Karriere ein oder gar mehre Male, um wiederum in die Praxis zurückzukehren — zum Mindesten doch, um der Anfertigung einiger grösseren Entwürfe für praktische Aufgaben obliegen zu können. Es sind thatsächlich nur entschiedene „Streber" oder besonders glücklich organisirte und vom Glück begünstigte Naturen, welchen es gelingt, den Ausbildungsgang Preussischer Staatsbaubeamten in der kürzesten hierfür erforderlichen Frist abzuschliessen. Die Mehrzahl verwendet auf denselben ein Zeitmaass, welches das in anderen Fächern übliche bis um ein Mehrfaches überschreitet. Als Durchschnitt konnte nach den bisherigen Erfahrungen angenommen werden, dass die Baumeister-Prüfung etwa im 30. Lebensjahre absolvirt wurde. Einzelne, welche verhältnissmässig erst spät in das Fach eingetreten sind und bei welchen die gewöhnlichen Verzögerungsgründe demzufolge am Stärksten zu wirken pflegen, gelangen mit jenem Abschlusse, der ihnen bis vor Kurzem erst die Möglichkeit einer völlig selbstständigen, vom Staate anerkannten Thätigkeit als Bautechniker eröffnen musste, bis nahe an die Grenze des 40. Lebensjahres!

Derartige, nicht allzu seltene Ausnahme-Fälle, ja sogar die Regel, mögen vor Engländern und Amerikanern als komische Beispiele unverwüstlichen deutschen Zopfes erscheinen, während sie in Wirklichkeit eher einen tragischen Beigeschmack haben. Jedenfalls offenbart sich in der Thatsache, dass die vom Staate gebildeten Bautechniker erst in so später Zeit zur vollen Wirksamkeit gelangen, eine vom grünen Tische her verschuldete Vergeudung an kostbarster und frischester Nationalkraft, die es allein schon rechtfertigen würde, dass erforderlichen Falls die Vertreter des Volkes hier helfend eintreten.-

Die Gründe dieser Verzögerung sind zum Theil äusserlicher und materieller Natur: es ist der Gelderwerb der Diäten, welcher die meisten Bauführer so lange in der Praxis festhält und während der Prüfung wieder in dieselbe zurücktreibt. Leider ist dies ein durch bittere Nothwendigkeit erzeugtes Elend. Unser Volk ist ein armes und die ärmsten, mit des Lebens Nothdurft am Härtesten kämpfenden Glieder desselben sind seine Beamten, die in ihren Söhnen wiederum das Hauptmaterial zur Ergänzung und Erneuerung des Beamtenstandes stellen. Eben weil das Baufach bereits während der Vorbereitungszeit die Gelegenheit zum Erwerb und Verdienst liefert, wird es von Manchen ergriffen, deren Eltern nicht einmal die Mittel besitzen, ihre Söhne während der akademischen Studienjahre unterhalten zu können, die jedoch darauf rechnen, aus den — anscheinend überreichlichen — Einnahmen der Bauführer-Zeit die durch fremde Hülfe aufgebrachten Kosten decken zu können. Wenn hiernach nicht wenige Bauführer genöthigt sind, einen Theil ihrer Diäten, die sich unter den Bedingungen des Lebens in der Praxis keineswegs mehr so glänzend darstellen, zur Abtragung von Schulden zu verwenden, so dürfte sogar die Mehrzahl derselben darauf angewiesen sein, während der Praxis für die Beschaffung der zur Vollendung ihrer Studien und zur Ablegung der Baumeister-Prüfung erforderlichen Geldmittel Sorge zu tragen. Es ist naheliegend, dass sie dies zunächst auf dem Wege der Ersparniss versuchen, — ob dieser Versuch auch nur in seltenen Fällen gelingen mag, namentlich da die Meisten sich über das Maass des für jenen Zweck erforderlichen Zeit- und Kosten-Aufwandes arg zu täuschen pflegen. Was bleibt unter solchen Verhältnissen für alle Jene, denen es an Neigung und Gelegenheit zu den entsprechenden Anleihen fehlt, übrig, als wieder und wieder in den Nothhafen einer diätarischen Beschäftigung einzulaufen? —

Allerdings sind diese, nicht für Alle maassgebenden materiellen Gründe nicht die einzigen. In Betracht zu ziehen ist neben ihnen das sorglose Behagen an der Gegenwart, an dem Wirken in einer angenehmen und lehrreichen Stellung, der Wunsch, eine interessante einmal begonnene Arbeit zu Ende zu führen, oder die Verlockung, eine noch interessantere, unter ähnlichen Bedingungen vielleicht niemals wiederkehrende Aufgabe zu lösen — mit einem Worte, der Reiz lebendigen Wirkens und Schaffens, welcher den, der ihn einmal kennen gelernt hat, so leicht nicht aus seinen Banden entlässt. Es wiegt dieser Grund um so stärker, je hervorragender die Leistungen und demgemäss die Erfolge des Bauführers sich gestalten; gelangen doch manche unter ihnen bereits zu einer so bedeutenden selbstständigen Thätigkeit, oder sie erringen sich durch schöpferische Leistungen, die sie bei öffentlichen Konkurrenzen im Wettkampfe mit den ersten Meistern des Faches bethätigen, bereits eine so allgemeine Anerkennung, dass die Forderung eines weiteren Nachweises ihrer künstlerischen oder technischen Befähigung zu einer bedeutungslosen Formalität wird. — Von einer gewissen Schuld an einer zu weiten Ausdehnung der praktischen Beschäftigung mancher Bauführer sind häufig auch ihre Vorgesetzten nicht freizusprechen, welche mehr den eigenen Vortheil, als den ihrer Hülfsarbeiter ins Auge fassen und eine Kraft, deren Verlust sie schwer empfinden würden, so lange wie es nur angeht, festzuhalten streben.

Dass alle diese Gründe eine solche Rolle spielen können, ist jedoch nur möglich, weil die Einrichtungen der Baumeister-Prüfung sie in so verhängnissvoller Weise unterstützen. Alle Mängel und Verkehrtheiten, die wir in den Anordnungen für den Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten zu rügen hatten, kulminiren in dem System dieser Prüfung, die für Alle, welche sie überhaupt ernst nehmen, zu einer so langwierigen und kostspieligen, zugleich aber zu einer so schwierigen sich gestaltet, dass der Antritt und die Durchführung derselben eine nicht gewöhnliche Energie und nach mehren Seiten hin eine direkte Ueberwindung des Entschlusses fordert.

Eine kritische Besprechung dieser Einrichtungen und der durch sie hervorgerufenen historisch gewordenen Zustände ist keine leichte. Nicht allein, weil es einer sorgfältigen Ueberlegung bedarf, wie weit eine Schilderung jener Zustände wohl gehen kann, um in der Sache zu nützen, ohne doch dem Ansehen des Preussischen Baubeamtenthums vor der öffentlichen Meinung, die Ursache und Wirkung nicht objektiv genug zusammenhalten kann, einen schwer zu verwindenden Makel anzuhängen, sondern vor allen Dingen, weil die Einrichtungen selbst gegenwärtig in einem Uebergangszustande sich befinden. Die Details der Baumeister-Prüfung haben durch die Vorschriften des Jahres 1868 eine Veränderung erfahren, die wir als eine sehr wesentliche Verbesserung, durch welche mehre der schlimmsten und empörendsten Misstände beseitigt worden sind, stets und gern anerkannt haben, der wir jedoch um deshalb nur die Bedeutung eines Palliativs einräumen können, weil die Haupt-Prinzipien des Systems dabei unangetastet blieben. In Wirklichkeit haben diese neuen Vorschriften erst eine beschränkte Geltung erlangt, da bis zur jüngsten Zeit die Mehrzahl der seither geprüften Baumeister ihr Bauführer-

Examen vor deren Einführung abgelegt hatte, an den Vorzügen der gegenwärtigen Organisation daher nicht vollen Theil nahm, — wohl auch, weil es für die Examinatoren theilweise einer gewissen Eingewöhnung in die Tendenz jener Aenderungen bedurfte, die ihnen ja noch vor Kurzem durch einen in No. 38 d. Ztg. mitgetheilten Erlass des Ressort-Ministers besonders eingeschärft und durch ergänzende Bestimmungen deutlicher erläutert worden ist. Die Möglichkeit, über den thatsächlichen Erfolg dieser Maassregeln auf Grund zuverlässiger Erfahrungen zu urtheilen, ist daher eine sehr beschränkte. Wir hoffen allerdings, schon aus inneren Gründen heraus überzeugend nachweisen zu können, dass der Erfolg weder der beabsichtigte sein kann, noch dass selbst der beabsichtigte Erfolg genügen würde; doch werden wir uns nicht nehmen lassen, in jener Hinsicht mehrfach auf die früheren Einrichtungen zurückzugreifen, weil die Irrthümer und Mängel der ihnen zu Grunde liegenden Prinzipien sich in ihnen klarer und deutlicher darstellen, als in der gegenwärtigen Abschwächung derselben.

Bevor wir auf die Details der Baumeister-Prüfung eingehen, mögen zuvörderst die beiden allgemeinen Momente erörtert werden, welche das System derselben als ein bereits in der Idee verfehltes erscheinen lassen.

Das erste derselben ist es, dass die Prüfung sich nicht allein auf die Leistungen des Kandidaten erstreckt, sondern zum grossen Theil auch den Apparat betrifft, welcher als normale Vorbedingung für die Fähigkeit zu solchen Leistungen betrachtet wird; sie erhält wesentlich dadurch jenen schulmässigen Charakter, den wir der Würde der Sache nicht ganz für entsprechend halten können. Nicht nur das relative Können des Kandidaten und das Maass seiner in der Praxis gewonnenen Erfahrung werden geprüft, sondern er soll zugleich Rechenschaft ablegen über seine positiven Kenntnisse in einer Reihe von Fachdisziplinen, die er sich in der geforderten Allgemeinheit und Schlagfertigkeit nur durch ein umfassendes theoretisches Studium systematischer Art gedächtnissmässig angeeignet haben kann.

Wir halten dies für ein Verkennen des natürlichen Weges menschlicher Entwickelung, das nur bei einem Doktrinarismus möglich ist, der sich aus Scheinerfolgen zu dem Schlusse verleiten lässt, das der Mensch Alles kann, was er soll.

Dass von einem Studium dieser Form und Tendenz bei dem Lebensalter der meisten Bauführer und nachdem sie einmal auf die Bahn lebendiger Entwickelung in praktischer Thätigkeit geleitet worden sind, wirkliche Erfolge nicht erwartet werden können, ist unsere innerste Ueberzeugung. Gewiss wird die Nothwendigkeit und Nützlichkeit eines über die Bauführer-Prüfung hinaus fortgesetzten Studiums ebensowenig wie von uns, von irgend einem Kandidaten der Baumeister-Prüfung verkannt und geleugnet; im Gegentheil es dürfte unbestritten sein, dass dem Techniker ein stetiges, neue Anregung und neues Wissen erstrebendes Studium bis an sein Lebensende ein unentbehrliches Bedürfniss ist, will er sich anders auf der Höhe seines Fachs erhalten. Wir haben auch schon gebührend hervorgehoben, wie aus der Praxis und deren Anforderungen sich fortdauernd der fruchtbarste Anlass und Sporn zur Ergänzung und Erweiterung auch des Wissens ergiebt. Aber zu einem auf Erzielung eines Kompendien-Wissens gerichteten theoretischen Studium, zu systematischem Lernen auf gedächtnissmässigem Wege pflegt der praktische Techniker in einem über die erste Jugend vorgeschrittenen Alter mehr oder weniger verdorben zu sein. Zwingt er sich unter dem Drucke eines auf ihn ausgeübten Zwanges trotzalledem unter saurem Schweisse zu diesem Rücksprunge in ein schülermässiges Studiren, so ist in zehn Fällen gegen einen anzunehmen, dass das erlangte Wissen, soweit es zum Zwecke der Prüfung angestrebt wurde und nicht durch die Praxis befestigt wird, ein äusserliches ist, das die Prüfung nur kurz überdauert.

Die früheren, für alle bis zum Jahre 1869 geprüften Bauführer noch heute gültigen Vorschriften, welche den direkten Nachweis einer bestimmten, nach dem Bauführer-Examen absolvirten Studienzeit forderten, gingen in der Annahme dessen, was in dieser Zeit noch gelernt werden könnte und sollte, von Voraussetzungen aus, die man in der That kaum für möglich halten sollte. Was soll man dazu sagen, dass den Kandidaten angesonnen wurde, nunmehr erst die Theorie der höheren Mathematik und deren Anwendung auf die Statik und Mechanik zu erlernen, nachdem die Sätze der letzteren in der Bauführer-Prüfung bereits mit Hülfe der elementaren Mathematik hatten begründet werden müssen, dass in dem an der Bau-Akademie für die Zwecke jenes Studiums eingerichteten Lehrgange für künftige Baumeister noch Landschafts- und Figurenzeichnen figurirten! Ein drastisches Gegenbild gewährt es, dass bis zur Berufung J. W. Schwedler's ein Kolleg, in dem das Entwerfen grösserer Eisenkonstruktionen hätte erlernt und geübt werden können, gänzlich fehlte, während doch in den Prüfungs-Aufgaben schon öfters solche gefordert wurden. Ebenso fehlte für das Bedürfniss der Architekten, welche eine höhere Ausbildung suchen, und fehlt noch heute ein Vortrag über die Lehre vom Stil und von den Stilen, trotzdem C. Bötticher, der berühmte Begründer der ersten, der Akademie angehört, aber freilich seine Kraft in elementarem Zeichen-Unterricht abnutzen muss.

Jenem drückendsten Misstande ist vorgebeugt, seitdem nunmehr die gesammten Hülfswissenschaften in der Bauführer-Prüfung erledigt worden, auch wird der Nachweis einer bestimmten Studienzeit nicht mehr gefordert. Das Prinzip selbst ist trotz dieser milderen Handhabung dasselbe geblieben, da die mündliche Prüfung in den Fachwissenschaften noch in der alten schulmässigen, auf ein Kompendien-Wissen berechneten Form erfolgt. — Selbstverständlich wird auch das Resultat im Wesentlichen das alte bleiben. Es ist nach der positiven Seite ein in doppelter Beziehung zweckloser Scheinerfolg; zwecklos, weil das in solcher Weise angeeignete Wissen leider gar so bald verfliegt, zwecklos auch, weil bei den heutigen Hülfsmitteln der Litteratur ein auf gesunder Grundlage gebildeter Techniker in jedem Falle, der ihm eine bisher nicht geläufige Aufgabe darbietet, in schnellster und vollkommenster Weise sich von dort Raths erholen kann und erholen wird. Nach der negativen Seite bringt die Nöthigung zu jener Art des Studiums, wenn sie ernstlich genommen wird, einen Verlust an Zeit und eine Unterbrechung in der für die Individualität der meisten Bauführer einzig erfolgreichen und werthvollen Art der Weiterbildung in der Praxis hervor, die nicht anders als schädlich wirken können. Und zwar müssen sie um so schädlicher sich erweisen, je grössere Bedeutung gerade diese ersten Jahre wirklichen Schaffens für die Entwickelung des Technikers zu haben pflegen; es bietet sich in dieser Hinsicht ein direktes Gegenstück zu der Anordnung des Elevenjahres, durch welches umgekehrt die für ein elementares systematisches Studium werthvollste und unersetzliche Zeit für eine werthlose Einführung in die Praxis verschwendet wird.

Es sei übrigens bemerkt, dass diese Nöthigung anscheinend nicht sehr ernst aufgefasst wird und dass die für die Organisatoren von 1868 wohl maassgebende Annahme, dass ein besonderes Studium zum Zwecke der Baumeister-Prüfung nach Aufhebung der (mit voller Strenge durchaus nicht durchführbaren und sehr häufig umgangenen) Zwangsverpflichtung zu einem solchen grossentheils auch freiwillig unternommen werden würde, eine irrige war. Die beiden höheren akademischen Kurse der Bau-Akademie, welche an Stelle des früheren Lehrgangs für künftige Baumeister getreten sind, veröden in schreckenerregender Weise, nachdem die Mehrzahl der nach den alten Bestimmungen geprüften Bauführer ihre obligatorische Studienzeit absolvirt hat und die neue Generation der Bauführer sich zur Prüfung anschickt. Der Kursus für Land- und Schönbau hält sich in nothdürftiger Weise hauptsächlich durch Ausländer und Privat-Architekten. Die Vorlesungen des Ingenieurfachs zählen neuerdings wenig mehr als ein Dutzend oder gar noch unter einem Dutzend Zuhörer; ja es soll nahezu in Frage gestanden haben, ob das Kolleg im Eisenbahnbau — unter den heutigen Zeitverhältnissen vielleicht die wichtigste unter allen auf der Akademie gehaltenen Vorlesungen und einem als trefflichen Spezialisten dieses Gebiets bewährten Dozenten anvertraut — im laufenden Semester überhaupt zu Stande kommen werde! —

Obwohl dem vorher erörterten Momente eine Geltung in absolutem Sinne beizumessen ist, da eine Disponirung der praktischen und theoretischen, der Hülfs- und Fachstudien, wie sie im Ausbildungsgange der Preussischen Baubeamten vorhanden ist, wohl in jedem Fache schädlich sein möchte, so erlangt es seine eigentliche Bedeutung allerdings erst durch das Hinzutreten des zweiten, für die Einrichtungen der Preussischen Baumeister-Prüfung charakteristischen Haupt-Moments — der Bestimmung, dass dieselbe gleichzeitig in beiden Richtungen des Baufachs, der Architektur und dem Ingenieurwesen, abgelegt werden muss.

Wie schon früher erwähnt wurde, steht Preussen mit dieser Eigenthümlichkeit allein unter allen Staaten Europas, welche eine derartige Vereinigung entweder niemals gekannt haben oder doch so einsichtig waren, sie wieder aufzuheben. Auch haben wir erwähnt, dass die seit Jahren wachsende Agitation gegen diese Zwangsehe, welche sich bei uns entwickelt hat, nicht selten so weit geht, dieselbe als den einzigen Quell aller Mängel des Preussischen Staats-

bauwesens, eine „Trennung der Fächer" hingegen als den einfachen und sicheren Weg alles Heils zu bezeichnen. Wir selbst sind zwar von jeher nicht unter den letzten Eiferern für eine derartige Maassregel gewesen, doch glauben wir in der vorangegangenen Kritik nachgewiesen zu haben, dass sie eine derart ausschliessliche Bedeutung nicht besitzt. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass die bestehende Einrichtung, wie sie in der Baumeister-Prüfung sich geltend macht, unter allen Misständen im Ausbildungsgange des Preussischen Baubeamten von Jedem wohl am Drückendsten empfunden wird, so wie dass ihre Zwecklosigkeit und Schädlichkeit am Offensten zu Tage liegen.

Wir mussten es billigen, dass eine Vereinigung beider Fächer in dem ersten akademischen Studium der Baubeamten stattfinde, da bei Antritt desselben die entsprechende Begabung des Studirenden wohl nur selten klar zu erkennen ist und da die Anforderungen des späteren Dienstes als Beamter allerdings eine gewisse minimale Durchschnittsbildung nach beiden Richtungen wünschenswerth machen — endlich, da die Grundlagen beider in der That nicht so wesentlich verschieden sind. Nach zurückgelegtem akademischen Studium, (wie es sein müsste, leider jedoch noch nicht ist), zum Mindesten jedoch nach einer mehrjährigen Beschäftigung in der Praxis wird umgekehrt von einer Unklarheit über die Fachrichtung, zu welcher der Bauführer sich neigt und in welcher er die erfolgreichste Entwickelung erwarten lässt, wohl nur in seltenen Fällen noch die Rede sein können. Gegenüber dem kolossalen Umfange, welchen das Gebiet des Bauwesens heute erreicht hat, und in einem Zeitalter, welches seine grössten Erfolge durch eine verständige „Theilung der Arbeit" erzielt, muss es nunmehr freilich als eine unbegreifliche Anomalie erscheinen, wenn man verlangt, dass die Fortentwickelung des Bauführers sich trotzalledem auf beide Richtungen erstrecken soll, wenn man ihn nöthigt eine Prüfung für den Gesammt-Umfang des Faches zu bestehen. Dass Einrichtungen, wie die der im Jahre 1855 organisirten Baumeister-Prüfung, welche eine gleiche, und zwar die höchste Ausbildung nach allen Richtungen hin voraussetzte und von dem qualitativen Ausfalle der Prüfung die Anstellungsfähigkeit für bestimmte Amts-Grade abhängig machte, in unserem Jahrhundert überhaupt bestanden haben, wird man nach einem oder wenigen Jahrzehnten vielleicht zu bezweifeln geneigt sein.

Es bedarf heute bereits keines besonderen Beweises mehr dafür, dass jene Forderungen etwas Unmögliches oder doch nur für wenige seltene Geister Erreichbares anstrebten. Die Ueberzeugung hiervon, welche bereits die neuen im Jahre 1868 erlassenen Bestimmungen beeinflusst hat, ist seitdem in überraschender Schnelligkeit vorgeschritten und wird vielleicht nur von einzelnen Idealisten nicht getheilt, welche, um den Traum von der Möglichkeit eines solchen Ziels zu retten, sich mit der allerbescheidensten Verwirklichung desselben zufrieden geben würden und bisher zufrieden gegeben haben. Dass man den Studirenden des Baufachs die Fähigkeit, das Gesammtgebiet ihres Faches zu bewältigen, absprechen will, erscheint Manchem auch als eine Herabsetzung derselben gegenüber den Vertretern anderer Fächer. Wir erhielten kurz nach Beginn unserer Arbeit von Seiten eines älteren Baubeamten, den wir wegen seiner im Kampfe gegen das Unlautere bewährten Ueberzeugungstreue hoch verehren, eine Zuschrift, in welcher dieses Moment betont und die Nothwendigkeit einer für alle Beamte des Bauwesens gleichmässigen Ausbildung durch die Analogie vertheidigt wurde, dass dies doch in allen ähnlichen Fächern der Fall sei — trotzdem sich in der Justiz späterhin Kriminal- und Zivil-Juristen, in der Medizin Aerzte für innere Krankheiten und Operateure unterscheiden.

So wenig wir diese Analogie einer ausführlichen Widerlegung für werth halten, da wohl jeder Leser einsehen wird, dass jene Unterschiede allerhöchstens den Nüancen innerhalb der beiden Zweige unseres Faches entsprechen, so giebt sie uns doch Veranlassung, ihr eine andere gegenüber zu stellen und unsere Erörterung um ein Beweismittel zu verstärken, dem trotz aller Mängel, an denen mehr oder weniger jede Analogie leidet, an populärer Beweiskraft doch selten ein anderes gleichkommt. Anstatt die Jurisprudenz und die Medizin ins Auge zu fassen, vergleiche man lieber die bezüglichen Einrichtungen desjenigen Institutes, dem der Preussische Staat von seinem Beginn bis zu der Gegenwart in erster Linie den ihm unter den Völkern gezollten Ruhm verdankt — unserer Armee!

Die einzelnen Abtheilungen derselben: Infanterie, Kavallerie, Artillerie und Ingenieurwesen greifen in einem Kriege doch wohl noch ganz anders in einander, als es mit den beiden Zweigen des Bauwesens der Fall ist. Trotzdem verlangt man von einem Offizier durchaus nicht, dass er die Theorie aller dieser Waffengattungen bis ins Einzelne studirt habe und sich einer Prüfung hierüber unterwerfe; man bildet und prüft ihn vielmehr nur in einer einzigen Waffengattung. Ebenso bemisst man die Anforderungen der Prüfung nach Maassgabe der Leistungen eines Subaltern-Offiziers und verlangt lediglich, dass der Aspirant den Dienst eines solchen zu erfüllen im Stande sei; nicht aber zwingt man ihn zu Studien und stellt ihm Aufgaben, wie sie von einem Feldherrn gefordert werden. Man braucht sich, da die Mehrzahl, welche leider nicht aus Genies besteht, derartigen Anforderungen selbstverständlich nur „nothdürftig" genügen könnte, nicht mit der leidigen Illusion zu trösten, dass solche verdorbene Feldherren für den subalternen Dienst demnächst vielleicht doch noch gut genug sein würden, sondern hat das Bewusstsein, die Offiziere für diesen Dienst so gut als möglich ausgebildet zu haben. Wirkliche Genies und hervorragende Talente machen sich bald genug von selbst bemerkbar; sie werden im Stande sein sich die zur Lösung der höchsten militärischen Aufgaben erforderlichen Kenntnisse der anderen Waffengattungen anzueignen, ohne in jeder einzelnen ein bestimmtes Studium und eine besondere Prüfung zu absolviren. Indem der Staat ihnen die Gelegenheit zu einer höheren Ausbildung, sowie die Aussicht auf eine höhere Laufbahn eröffnet und sie demnächst ihren Leistungen entsprechend verwendet, schafft er sich aus ihnen in einfachster und zuverlässigster Weise das Material, das er zur Lösung jener höheren militärischen Aufgaben bedarf.

Die Nutzanwendung, die sich aus dem Vergleich eines solchen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden, in seinen Erfolgen glänzend bewährten Systems für eine Kritik der Einrichtungen im Ausbildungsgange der Preussischen Baubeamten, speziell des Systems der Baumeister-Prüfung ergiebt, ist wohl so leicht, dass wir sie jedem Leser überlassen können. Sie dürfte nicht allein zu einer völligen Verurtheilung der früheren Zustände, sondern darüber hinaus zu der Ueberzeugung leiten, dass auch die im Jahre 1868 getroffenen und in diesem Jahre weiter ausgebildeten Bestimmungen das Rechte noch nicht getroffen haben. Es ist allerdings eine Erleichterung, dass es dem Bauführer freisteht, mit Rücksicht auf seine hervorragendere Ausbildung in einer der beiden Fachrichtungen sich einem strengeren Examen nur in dieser zu unterwerfen, während in der anderen eventuell nur der ungeschmälerte Besitz der von einem guten Bauführer zu fordernden Kenntnisse nachzuweisen ist, ohne dass die durch eine solche Prüfung erlangte Qualifikation beeinträchtigt würde. Aber es ist trotzalledem doch nur eine halbe Maassregel, welche die Fehler im Prinzip durch Konzessionen in der Ausführung zu beseitigen sucht, und sie muss daher nothwendig an den Schwächen jeder Halbheit leiden.

Es ist hier noch nicht der Ort, auf diese Frage in vollem Umfange einzugehen. Die Beibehaltung des Prinzips einer Vereinigung der Fächer bis zur Baumeister-Prüfung ist in dem zuletzt bekannt gewordenen wichtigen Aktenstücke, das mit anerkennenswerther Offenheit Auskunft über die bezügliche Ansicht der Regierung giebt, dem in No. 38 u. Ztg. mitgetheilten Antwortschreiben Sr. Exzellenz des Hrn. Ministers Grafen von Itzenplitz an den Berliner Architekten-Verein, trotz bereitwilliger Anerkennung der idealen Mängel und Gefahren einer solchen Einrichtung durch das Bedürfniss der Verwaltung motivirt. Das Interesse der Staats-Verwaltung hat es hiernach angemessen erscheinen lassen, dass die bisherige Vereinigung der Geschäfte für den Landbau, den Wegebau und den Wasserbau in der Hand von Kreisbaumeistern beizubehalten sei, da diese Einrichtung für die Bedürfnisse des Staatsdienstes als genügend und dabei billiger als eine getrennte Verwaltung dieser Geschäfte sich herausgestellt hat; jene Verbindung involvirt aber, dass eine vollständige Trennung in der Fortbildung der Bauführer bis zum Baumeister-Examen nicht statthaft ist. — Es wird daher unsere Sache sein, in den der Einrichtung der Bauverwaltung und deren Reform gewidmeten folgenden Abschnitten unserer Arbeit den Nachweis zu versuchen, dass die Resultate der bisherigen Organisation dem Interesse der Staatsverwaltung durchaus nicht in dem erwünschten Grade genügen, sowie dass Einrichtungen sich treffen lassen, welche die praktischen und finanziellen Vortheile der bisherigen theilen, ohne dem einzelnen Baubeamten die Leistung eines Universal-Genies zuzumuthen.

Wir können uns allerdings nicht versagen, hier darauf aufmerksam zu machen, dass in dem jenem Schreiben beigefügten, gleichfalls in No. 38 uns. Ztg. abgedruckten Erlasse des Herrn Handelsministers an die Technische Baudeputation vom 31. Mai 1872 die Unhaltbarkeit des bis-

herigen Systems bereits eine indirekte Anerkennung erfährt, welche durch einige ergänzende Schlüsse unschwer dargelegt werden kann. Denn wenn als zulässige Grenze des im Baumeister-Examen nachzuweisenden Wissens und Könnens in einem der beiden Fachgebiete betrachtet wird, dass der Kandidat die bei der Bauführer-Prüfung nachgewiesenen Kenntnisse noch ungeschmälert besitzt, so lässt sich bei der qualitativ durchaus gleichmässigen Mischung, in welcher die Geschäfte aus den verschiedenen Fachgebieten in der Thätigkeit der meisten Baubeamten vereinigt sind, hieraus die einfache Folgerung ableiten, dass die für das Bauführer-Examen geforderten theoretischen Kenntnisse an sich zur Verwaltung einer gewöhnlichen Baubeamten-Stelle ausreichen müssen. Eine wiederholte Prüfung in diesen Kenntnissen ist alsdann aber jedenfalls überflüssig; denn die Nothwendigkeit einer Kontrolle über den ungeschmälerten Besitz derselben wird sich wohl schwerlich vertheidigen lassen, oder sie müsste mit demselben Rechte von Zeit zu Zeit während der ganzen späteren Laufbahn des Beamten wiederholt werden, da die Jahre des späteren Verwaltungsdienstes jenen Besitz wohl ebenso gefährden, als die der Bauführer-Praxis.

Ueber die Schädlichkeit der den angehenden Preussischen Baubeamten auferlegten Zwangsverpflichtung, eine universelle Ausbildung im Bauwesen bis zu diesem Grade erstreben zu müssen, kann wohl noch weniger ein Zweifel bestehen, als über deren Zwecklosigkeit. Alle von uns bei Besprechung des zuerst erwähnten Moments erwähnten allgemeinen Nachtheile müssen hierdurch in verstärktem Maasse hervorgerufen werden, ja es liegt die entschiedene Gefahr vor, dass eine in der Bauführer-Praxis mit Glück begonnene Entwickelung nach der einen Fachrichtung durch diese aufgezwungene Unterbrechung und die mit jenem Zwange verbundene grosse Abstumpfung in nicht wieder gut zu machender Weise gehemmt und vernichtet wird. Es scheint uns dies wenigstens eine sehr naheliegende Erklärung für die Thatsache zu sein, dass viele Baumeister die Hoffnungen zu erfüllen nicht mehr im Stande sind, zu welchen sie während ihrer Bauführerzeit berechtigten. Auch in dieser Beziehung verhehlt man sich in neuerer Zeit die Wahrheit nicht mehr, so dass wir einer eingehenden Erörterung dieses Gesichtspunktes überhoben sind und nur nachzuweisen haben, dass jene Nachtheile durch die neueren Erleichterungen der Baumeister-Prüfung leider nur in ziemlich unwesentlicher Weise gemildert worden sind.

Es kann nach der Lage der Dinge hierbei fast allein die Erleichterung in Betreff des Umfangs der für die Baumeister-Prüfung zu bearbeitenden grösseren Aufgaben, also eine kleine Minderung in der Quantität der zu leistenden Arbeit und im Zeitaufwande, in Betracht gezogen werden. Dass die zugesicherte Beanspruchung einer geringeren Qualität der Leistungen eine Erleichterung der Anforderungen für die Baumeister-Prüfung zu gewähren nicht im Stande ist, dürfte wohl kaum in Frage kommen können. Denn nicht einem Jeden ist der glückliche Leichtsinn gegeben, sich auf die Nachsicht und Milde der Examinatoren zu verlassen, zumal dieselben nur bei hervorragenderen Leistungen auf einem Gebiete des Faches in Aussicht gestellt sind, während es bei den, einen schalen Dilettantismus fördernden Einrichtungen des akademischen Studiums doch schon als ein sehr zufriedenstellender Erfolg betrachtet werden muss, wenn ein Bauführer nach Beendigung seiner praktischen Thätigkeit diesen Dilettantismus überwunden hat, ohne deshalb im Mindesten auf wirklich hervorragende Leistungen in dem von ihm erwählten Fachgebiete Anspruch erheben zu können. Es kommt dazu das deutsche Pflicht- und Ehrgefühl, das bei allem Widerwillen gegen die schulmässige Behandlung, welcher der Kandidat der Baumeister-Prüfung sich aussetzen muss, es doch nicht auf sich nehmen mag, vor den Examinatoren als ein gar zu nothdürftig bestandener Schüler da zu stehen. So dürfte trotz jener scheinbaren Herabminderung der Anforderungen weder der Umfang noch der Grad der für die Baumeister-Prüfung erforderlichen Vorbereitung eine wesentliche Einschränkung erfahren haben! —

Ein Eingehen auf die Details der Prüfung wird diese allgemeinen Betrachtungen ergänzen und zum Theil in ein noch schärferes Licht setzen.

Dieselbe beginnt bekanntlich mit der Ertheilung zweier Probe-Aufgaben, Entwürfen aus je einem der beiden Fachgebiete, die in häuslicher Arbeit und mit Gestattung aller erforderlichen Hülfsmittel, ausschliesslich persönlicher Hülfsleistung von fremder Hand, zu lösen sind. Die hierfür üblichen, selten variirten Programme, von denen manche anscheinend aus älterer Zeit stammen, umfassten bisher zum grösseren Theile die schwierigsten, umfangreichsten und komplizirtesten Aufgaben des Fachs: fürstliche Residenzschlösser, Akademien und Universitäten, Parlamentshäuser, Dome u. s. w. im Landbau — grössere Kanal- Hafen- oder Eisenbahn-Anlagen, Brückenbauten u. s. w. im Ingenieurwesen. Sie erfordern, falls nicht etwa ältere Bearbeitungen desselben Programms benutzt werden, meist ein besonderes Vorstudium, zu welchem im Ingenieurwesen noch die sehr erschwerende Nothwendigkeit tritt, zunächst eine ideale Situation zu erfinden, welche den im Programm gestellten, oft nicht eben gewöhnlichen Bedingungen entspricht.

Es ist zu einer, wohl nur von wenigen Bauführern nicht befolgten Regel geworden, der Bearbeitung dieser Aufgaben in Berlin obzuliegen, weil sie die erforderlichen Hülfsmittel, vor Allem in der Bibliothek des Architektenvereins, dort am Besten zur Hand haben, und es darf wohl gesagt werden, dass die Meisten sich ihrer Arbeit mit einem Fleiss und einer Gründlichkeit hingeben, welche der grössten Anerkennung werth wären, falls sie nicht leider eine im Wesentlichen zwecklose Zeitvergeudung bezeichneten. In der Anzahl, Behandlung und Ausstattung der Zeichnungen klingt eine Erinnerung an die zur Bauführer-Prüfung geleisteten Pensumsblätter durch, in den Erläuterungsberichten werden zum Theil grössere und gehaltvolle Abhandlungen geliefert. Der Zeitaufwand zur Anfertigung der beiden Probe-Arbeiten pflegte früher aber auch nie unter einem Jahr, bei besonders gewissenhaften Naturen zuweilen sogar mehre Jahre zu betragen.

Nichts liegt uns ferner als die Absicht eines Vorwurfs oder Spottes gegen solche Gründlichkeit, in welcher zunächst doch wiederum jener sittliche Ernst und jenes Streben nach solider Tüchtigkeit sich ausspricht, welche zu den besten Eigenschaften unseres Volkes gehören, mögen sie immerhin häufig den Schein der Schwerfälligkeit an sich tragen; auch steht wohl fest, dass es eben nur eine derartige Vertiefung in die Arbeit ist, welche Viele ein Interesse an derselben gewinnen lässt und ihnen den Trost gewährt, die darauf verwendete Kraft nicht blos zum Zwecke leerer Formerfüllung angestrengt zu haben. Ohne eine gewisse Bereicherung seines Wissens und Könnens wird überhaupt wohl Niemand der Ausarbeitung seiner Probearbeiten obliegen. Aber dass die Kolossalität dieser idealen Aufgaben ersten Ranges mit den Verhältnissen, welche die spätere Praxis der Baubeamten darbietet, fast gar keinen Zusammenhang hat, noch mehr, dass sie Anforderungen stellt, welche das individuelle Vermögen und die Vorübung der Meisten selbstständig zu erfüllen überhaupt nicht im Stande ist — dass sie also zum Kopiren und Nachahmen nöthigt, wo geschaffen werden sollte, bringt es mit sich, dass der wirkliche und bleibende Gewinn durchschnittlich doch nur ein sehr geringer ist, dass nicht Wenige aus diesen unter unendlicher Mühe vollendeten Arbeiten verhältnissmässig doch nicht mehr lernen, als sie einst durch die auf Tonpapier getuschten Ornamentzeichnungen im Bauführer-Kursus gelernt haben. Das ist ein Nutzen, der dem Aufwande an Zeit und Geld wohl selten entspricht. Und doch ist eine solche Erwägung nur vom Standpunkte der Studirenden zulässig. Vom Standpunkte des Staatsinteresses tritt hinzu, dass es sich hierbei überhaupt nicht um Arbeiten schulmässiger Tendenz, sondern um die Probe handelt, ob deren Verfasser den Anforderungen an einen Staats-Baubeamten gewachsen sind; es dürfte aber wohl Keinem zweifelhaft sein, dass Leistungen dieser Art hierfür nur einen sehr problematischen Anhalt geben können. Allerdings wird eine höhere Ansicht von den Pflichten des Staates sich auch zu der Frage berechtigt halten, ob es verantwortet werden kann, dass eine solche Unsumme von Kraft, und zwar der Kraft Solcher, die nicht mehr Schüler, sondern bereits zu werthvollen Leistungen befähigt sind, an der Lösung bedeutungsloser idealer Aufgaben sich anstrengt, während sie mit Leichtigkeit und unter besserer Erreichung des beabsichtigten Zweckes für den Staat nutzbar gemacht werden könnte.

Wir haben hierbei wiederum zunächst die früheren Zustände im Auge gehabt, welche seit 1868 dadurch erleichtert worden sind, dass ein Kandidat, welcher sich zu hervorragenderen Leistungen auf einem der beiden Fachgebiete für befähigt erklärt, nur in diesem eine umfangreiche, in dem anderen aber eine leichtere Aufgabe erhalten soll. Wenn wir recht berichtet worden sind, so soll anfänglich von einer Wirkung dieser Maassregel wenig mehr zu merken gewesen sein, als dass der betreffende Kandidat in dem von ihm gewählten Gebiete allerdings eine Arbeit umfangreichster Art erhielt, während die ihm ertheilte zweite Arbeit sich an Schwierigkeit denen Anderer, welche einen solchen Wunsch nicht ausgesprochen hatten, häufig genug gleichstellen konnte; es bestand daher ein gewisses Misstrauen, jenen Weg zu betreten. Solche Vorkommnisse mögen vor Allem dadurch ermöglicht worden sein, dass trotz jener Modifikation noch

immer zwei Aufgaben von zwei verschiedenen Examinatoren ertheilt wurden, während es wohl näher gelegen hätte, hiermit alsdann eine einzelne Persönlichkeit zu betrauen, ja vielleicht statt zweier Aufgaben eine einzelne, entsprechend gemischte zu ertheilen. Nach dem neuesten Erlass des Ministers soll sich hingegen eine sehr entschiedene Wendung zum Besseren vollzogen haben, so dass neben der einen Hauptaufgabe die zweite oft nur im Umfange einer früheren Klausur-Aufgabe ertheilt wird; man klagt nur darüber, dass bei Zuweisung der Arbeiten die Individualität und praktische Vorübung des Einzelnen so wenig berücksichtigt wird, so dass z. B. ein Ingenieur, der lediglich im Eisenbahndienste beschäftigt war und jedenfalls wieder zu demselben zurückkehren wird, zu einer Darlegung seiner in der Praxis gewonnenen Kenntnisse keine Gelegenheit findet, sondern sich an einer Hafen-Anlage oder dergl. abmühen muss. — Für eine wirkliche Besserung der Zustände ist jene Maassregel trotzalledem nicht von durchgreifender Bedeutung, da der Nachtheil, dass überhaupt so umfangreiche, rein akademische Aufgaben gestellt werden und gelöst werden müssen, nach wie vor unverändert besteht, wenn er auch — in diesem Falle quantitativ — gemildert ist.

Während der Anfertigung der Probearbeiten müssen die Kandidaten selbstverständlich danach trachten, sich nebenbei noch für die übrigen Anforderungen der Prüfung vorzubereiten.

Wir haben bereits im Voraus bemerkt, dass es mit dem Studium, welches die Vorbereitung zur mündlichen Prüfung bilden müsste, in Wirklichkeit nicht allzu ernst genommen wird, und auf welchen Ursachen dies beruht. Es sind wohl lediglich die gewissenhaftesten Naturen, welche zu jenen Zwecken ein Studium sich auferlegen, das mehr als die schnellste und billigste Vorbereitung auf die Prüfung erstrebt. Anstatt des akademischen Dozenten wird daher lieber der „Einpaucker“ in Anspruch genommen, der für mehr Geld um Vieles Weniger, aber dafür auch in möglichst kurzer Zeit und in einer für das Examen direkt verwendbaren Form liefert. Es bestehen derartige nützliche und willkommene Vermittler, welche auf Wunsch auch „technischen Rath“ bei Anfertigung der Probe-Arbeiten ertheilen, nicht nur für das Fach der Mathematik, in welchem sie ihre Thätigkeit mehr und mehr auf die Aspiranten der Bauführer-Prüfung zu beschränken haben, sondern auch für fast sämmtliche Fachdisziplinen. Neben der hierdurch gewonnenen Vorbereitung spielt der „Fragezettel“ allerdings eine noch wichtigere Rolle als bei der Bauführer-Prüfung.

Ebenso begegnen wir hier wiederum einer bereits bei Gelegenheit jener besprochenen Institution, den zur Einübung auf die Klausur bestimmten „Klausur-Vereinen“; in Wirklichkeit ist dieselbe sogar für die Baumeister-Prüfung erfunden und von hier nach dort übertragen worden.

Es lässt sich auch in der That nicht leugnen, dass die Anforderungen der beim Baumeister-Examen üblichen Klausur, und zwar vor Allem der in Betreff des Ingenieurwesens verhängten, solche sind, dass sie ohne eine besondere Vorbereitung schwer, wenn nicht geradezu unmöglich zu lösen sind, falls der glückliche Zufall nicht helfend eintritt. Ganz abgesehen von der nach französischem Vorbilde eingeführten Bedingung, dass von der Skizze, die am ersten Tage geliefert wird, während der weiteren 5tägigen Ausarbeitung nicht abgewichen werden darf — gewiss eine grausame Nöthigung, falls jene Skizze mangelhaft war — ist die Forderung, dass eine solche Skizze ohne Anwendung von Hülfsmitteln innerhalb eines Vormittags geliefert werden soll, an sich eine so hochgeschraubte, dass sie mit absoluter Sicherheit wohl von Niemand erfüllt werden kann. Während eine Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaus immerhin auch dem Dilettanten noch zugänglich ist, weil ihre Lösung so unendlich verschiedene Modifikationen und Abstufungen des Werths gestattet, setzt die konkrete und ziemlich eng begrenzte Thätigkeit des Ingenieurs für jeden Fall eine Summe positiver Kenntnisse und Erfahrungen voraus, die geradezu unentbehrlich sind, die aber wohl kein Ingenieur der ganzen Welt für den ganzen ungeheuren Umfang seines Faches so sicher im Kopfe hat, dass er über sie zu jeder Zeit gebieten könnte. Und eine solche Anforderung stellt man an junge Techniker und hat sie bisher sogar an solche gestellt, die das Ingenieurwesen nur aus Vorträgen und Büchern, nicht aber in Wirklichkeit kennen gelernt haben? —

Die einzige Möglichkeit ihr zu genügen, ist eben die, dass die Aufgabe zufällig einem Gebiete angehört, das dem Kandidaten geläufig, vielleicht sogar eine solche ist, die er in anderer Form schon gelöst hat. Diese Möglichkeit zur annähernden Wahrscheinlichkeit zu gestalten, ist eben der Zweck der Klausur-Vereine, deren Mitglieder in angemessener Vertheilung alle Aufgaben, die bisher bei der Prüfung vorgekommen sind, bearbeiten, durch gegenseitige Kritik berichtigen und vervollkommnen und die so erlangten Lösungen zum Zwecke eventueller Wiederverwendung sammeln. Ihre Thätigkeit in dieser Hinsicht ist von staunenswerthen Erfolgen begleitet; denn in Wirklichkeit kommt es selten vor, dass eine Klausur-Arbeit misslingt, ja die Leistungen, welche Einzelne bei dieser Gelegenheit entwickeln, übertreffen Alles, was dieselben Persönlichkeiten vor oder nachher zu leisten vermochten! Wichtiger und verdienstlicher als diese Siege in dem traurigen Kampfe zwischen der List und dem Zwange, über den wir um so lieber einen Schleier decken, als wir mit der Taktik desselben nicht vertraut genug sind, erscheinen die Leistungen der Klausur-Vereine in Betreff der durch jene gegenseitige Kritik gewonnenen Belehrung und Anregung ihrer einzelnen Mitglieder; ja dieselben können in dieser Hinsicht wohl kaum hoch genug angeschlagen werden und stehen in ihrer nützlichen Wirkung oft wohl um sehr viel höher, als der Gewinn, den Viele ihren akademischen Studien verdanken. —

Ob hingegen der Gewinn, den der Staat durch dieses System der Klausur-Arbeiten erzielt, dem Nachtheile entspricht, von dem die Folgen der dadurch geschaffenen Zustände unfehlbar begleitet sein müssen, darüber appelliren wir an die Einsicht jedes Lesers. Wir halten den Nutzen derselben, selbst wenn die Aufgaben auf ein sehr viel geringeres Maass reduzirt und die Klausuren nur für je ein Fach vorgeschrieben würden, für sehr unbedeutend; ein maassgebendes Urtheil über die praktische Leistungsfähigkeit des Beamten kann nicht durch eine solche Probe, die zur Anregung innerhalb des akademischen Studiums und zur Prüfung der Erfolge desselben angemessen sein mag, gewonnen werden, da er innerhalb des Dienstes zu Leistungen unter ähnlichen Bedingungen wohl kaum genöthigt werden wird. Der Nachtheil — und jeder Einzelne, der durch diese harte Zeit gegangen ist, wird ihn schwer empfunden haben — mag von einem gesunden Sinne bald genug verwunden werden. Die Verantwortung der bisherigen Zustände fällt jedenfalls nicht auf diejenigen, die sich nach schwerster Ueberwindung zu dem Unvermeidlichen entschliessen, sondern auf die, welche die Macht haben sie abzustellen, aber mit sehenden Augen nicht sehen wollen — um eine Form zu retten! —

Wir sind damit am Schlusse unserer Erörterungen über das System der Preussischen Baumeister-Prüfung und zugleich am Schlusse unserer kritischen Würdigung der gegenwärtigen Einrichtungen für den Ausbildungsgang der Preussischen Staats-Baubeamten angelangt. Unser Urtheil über denselben noch einmal in allgemeiner Form zusammenzufassen, halten wir für entbehrlich. Es ist ein solches sowohl in der Einleitung, die wir diesem Abschnitte unserer Arbeit vorausschickten, enthalten, wie wir auf dasselbe noch einmal zurückkommen müssen, wenn wir späterhin unsere, mehrfach schon aus der Kritik hervorschimmernden Reform-Vorschläge aufstellen werden.

(Fortsetzung (IV) folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. Dezember 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 115 Mitglieder und 6 Gäste.

Nach Erledigung der kleineren Geschäfts-Angelegenheiten folgt ein Vortrag von Hrn. H. Meyer über Bau und Betrieb eines Aquariums. Dem Hrn. Vortragenden hat die Revision der Rechnungen über den Bau des hiesigen Aquariums obgelegen und er ist nach dem Tode des leider zu früh gestorbenen Architekten desselben, W. Lüer aus Hannover, mit den erforderlich werdenden baulichen Veränderungen und Reparaturen in dem Gebäude betraut gewesen. Er hat in dieser Stellung Gelegenheit gehabt eine Reihe von Erfahrungen zu gewinnen, die für ähnliche Anlagen, wie sie neuerdings an mehren Orten ausgeführt und projektirt werden, von bemerkenswerthem Interesse sein dürften.

Nach einer Einleitung über die allgemeinen Gesichtspunkte, nach welchen die Anordnung derartiger Bauten zu treffen ist, würdigt der Redner zunächst in warmer Weise die Verdienste, welche der geniale Erbauer des Berliner Aquariums sich durch diese Schöpfung errungen hat.*) Sie ist nächst dem in neuester Zeit erstandenen Aquarium zu Brigthon nicht nur die grösste unter allen demselben Zwecke dienenden Anstalten Europas, sondern wird von Fachmännern, welche die Einrichtung von

*) Beschreibung und Abbildungen des Berliner Aquariums befinden sich im Jahrgang 1869 No. 20. u. 21. der Deutschen Bauzeitung.

Aquarien eingehend studirt haben, unbestritten auch als diejenige anerkannt, in welcher die meisten originellen Ideen verkörpert sind und aus welcher daher auch die beste Anregung und Belehrung für Anlagen ähnlicher Art zu holen ist.

Wenn dies Verdienst um so höher anzuschlagen ist, als es zur Zeit, wo der Entwurf des Berliner Aquariums entstand, an Beispielen, aus denen der Erbauer sich Raths erholen konnte, noch sehr fehlte, und als die Aufgabe auf einem Bauplatze und unter Bedingungen gelöst werden musste, welche so ungünstig wie nur möglich waren, so sind in Folge dieses Abgangs an Erfahrungen in Betreff einiger technischen Momente der Ausführung allerdings Einrichtungen getroffen worden, welche sich als mangelhaft herausgestellt haben und mittlerweile geändert werden mussten. Speziell diese Momente sind es, auf welche der Hr. Vortragende näher eingeht.

Als ein solcher Mangel ist es zunächst zu bezeichnen, dass bei der Verkleidung des aus einem festen Backsteinkern hergestellten konstruktiven Gerüstes mit natürlichen Steinen wohl in Folge der Eile, mit welcher der Bau betrieben wurde, zu viele Hohlräume belassen worden sind. Es hat dieser Umstand dazu Veranlassung gegeben, dass der Bau sich binnen wenigen Monaten nach seiner Fertigstellung mit einer Masse von Ungeziefer, Ratten, Mäusen etc. anfüllte, welche — abgesehen von anderen Uebelständen — das Leben der in ihm enthaltenen Vögel ernstlich gefährdete. Die Ausfüllung der bezüglichen Schlupflöcher, durch welche das Uebel allmälig beseitigt worden ist, hat die Arbeit von 6 geübten Maurern während ganzer 4 Monate erfordert! Auch wäre im Interesse etwa erforderlicher Veränderungen vielleicht eine noch ausgedehntere Sicherung der Mauerwerkskonstruktionen durch eingelegte Eisen-Stützen und Anker erwünscht gewesen.

Wesentlichen Veränderungen ist die Einrichtung der Bassins für das zur Speisung der Aquarien dienende Wasser, des Röhrensystems und der einzelnen Behälter unterzogen worden.

Alle Wasserbassins sind sehr sorgfältig in Rathenower Steinen und Zement gemauert, im Innern mit mehren Dachsteinschichten in Zement bekleidet und demnächst noch asphaltirt worden. Da eine permanente Bewegung des Wassers nothwendig ist, so war die Anlage von Hoch- und Tiefbassins erforderlich, zwischen denen das durch Dampfpumpen bis zur Höhe der ersteren gehobene Wasser, das unter bedeutendem Drucke und unter steter Mitführung von Luft in die Behälter tritt, in beständiger Zirkulation sich befindet. Ursprünglich wurde beabsichtigt, das Wasser für die Bassins der dem Mittelmeere, der Nord- und Ostsee angehörigen Thiere je aus der natürlichen Quelle zu beziehen; es war daher incl. des Bassins für die Süsswasserthiere die Anlage von vier Doppelbassins und eines vierfachen Röhren-Systems erforderlich, was die Ausführung selbstverständlich nicht allein vertheuerte, sondern auch in ausserordentlichem Maasse erschwerte.

Bei Eröffnung des Betriebes hatte man mit unerwarteten Hindernissen zu kämpfen. Das in Fässern bezogene Original-Seewasser, das schon bei der Ankunft ziemlich trübe war, ging in den Bassins sehr bald in eine dicke weissliche Flüssigkeit über; wenn dieser Umstand wohl nicht mit Unrecht der Einwirkung des noch nicht ganz erhärteten und abgebundenen Zements zugeschrieben werden konnte, so stellte sich der Bezug von natürlichem Seewasser doch jedenfalls bald als zu kostspielig heraus, so dass man es mit der künstlichen Herstellung desselben versuchte. Auch hierbei wurden längere Zeit hindurch nur unbefriedigende Erfolge erzielt; das Wasser blieb mehr oder weniger unklar, bis es endlich dem jetzigen Mitdirektor des Aquariums Chemiker Dr. Hermes glückte, das Problem in glänzender Weise zu lösen, während gleichzeitig der erste Direktor Dr. Brehm die Entdeckung machte, dass die bekannte Miesmuschel die Eigenschaft besitzt, getrübtes Wasser binnen kurzer Zeit wieder klar zu machen. Von noch grösserer Wichtigkeit für die bauliche Einrichtung war jedoch die Erfahrung, dass es der Anwendung eines Wassers von verschiedener chemischer Zusammensetzung für die Thiere der drei europäischen Meere nicht bedürfe, dass diese sich vielmehr in einem und demselben künstlich hergestellten Wasser sehr gut halten.

Praktischen Nutzen von dieser Erfahrung hat man gezogen, als es sich vor Kurzem darum handelte, das ganze System der Wasser-Speisung einer Erneuerung zu unterwerfen. Der Salzgehalt des Wassers ist nämlich Veranlassung gewesen, dass in 3 Jahren des Betriebes sowohl die sämmtlichen eisernen Röhren wie die Pumpen bis zur Grenze der Zerstörung angegriffen worden sind. Die drei Seewasser-Hoch-Bassins sind nunmehr unter namhafter Erhöhung in ein einziges zusammengezogen worden, was eine wesentliche Ersparung im Betriebe ergeben hat, das Röhrensystem konnte selbstverständlich bedeutend vereinfacht werden. Statt der bisherigen Saug- und Druckpumpen sind gleichzeitig Kreiselpumpen aus der Fabrik von Webers zur Anwendung gekommen, während die Maschine von 6 auf 15 Pferdekräfte verstärkt ist. Sowohl die Röhren wie alle Theile der Pumpen, welche mit dem Wasser in Berührung kommen, sind mit einer Emaille-Schicht von 3^{mm} Stärke versehen worden und hat der Fabrikant 5jährige Garantie für deren Haltbarkeit übernommen. Die der Einwirkung des Wassers am Meisten ausgesetzten Injektoren, d. h. die in die einzelnen Behälter hineinragenden Endstücke der Zuleitungsröhren sind von Hartgummi hergestellt, das vom Seewasser gar nicht angegriffen wird.

Bei den Behältern ist der am Meisten gefährdete Theil, der am Sorgfältigsten zu sichern ist, die Glasplatte, welche denselben nach dem Zuschauerraum hin abschliesst. Im Anfange sind mehre derselben gesprungen, nicht allein weil man zum Theil etwas zu dünnes Glas hierzu gewählt hatte, sondern wohl mehr, weil ihre Versetzung nicht sorgfältig genug geschehen war; dieselben ruhten in einem nur 26^{mm} breiten, nicht ganz abgeglichenen Kitt-Falz. Bei der Erneuerung sind stärkere Gläser angewendet und diese mit 78^{mm} breitem Falz auf einer Filz-Einlage versetzt worden.

Endlich sind die Einrichtungen der Heizung zu erwähnen. Die von Ahl & Pönsgen in Düsseldorf gelieferte Heisswasser- beziehungsweise Dampfheizung hat sich zwar im Allgemeinen sehr gut bewährt, jedoch hat sich auch hier als ein Uebelstand herausgestellt, dass die Röhren sowohl in den Bassins der Schildkröten und der Krokodile, wie in den Käfigen der Schlangen mit dem Wasser oder dem feuchten Sande in direkte Berührung kamen, was gleichfalls zu ihrer totalen Zerstörung geführt hat. In den erstgenannten Bassins ist die Einrichtung dahin abgeändert worden, dass man direkt den abgelassenen Dampf der Maschine in das Wasser führt, in den Schlangenkäfigen ist das Röhrensystem in alter Weise erneuert, von dem Sande des Fussbodens, den es erwärmen soll, jedoch durch eine Eisenplatte geschieden worden, so dass es zeitweise nur einer Ersetzung dieser bedarf. Da sich bei dieser Aenderung ausserordentliche Schwierigkeiten daraus ergaben, dass die zum vorderen Abschluss der Käfige dienenden Glasplatten kaum aus ihren Rahmen zu lösen waren, so ist die Einrichtung getroffen worden, dass dies später nicht mehr erforderlich wird.

Nachdem Hr. **Meyer** im Anschluss an diese Mittheilungen noch auf einige spezielle Fragen nähere Auskunft gegeben hatte, erfolgt die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Zettel durch die Hrn. **Streckert**, **Ende** und **Lämmerhirt**; der letztere empfiehlt die neuerdings eingeführten Petroleum-Koch-Apparate, die sich bei vorsichtiger Behandlung gut bewähren sollen. — F. —

Versammlung am Sonnabend den 21. Dezember 1872. Vorsitzender Herr **Quassowski**, anwesend 85 Mitglieder und 8 Gäste.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass zur Konkurrenz um die Preise beim Schinkelfest im Landbau 6 Arbeiten mit 71 Blättern, im Wasserbau 3 Arbeiten mit 28 Blättern eingegangen sind.

Die Herren **Mackenthun** und **Nitschmann** haben die auf sie gefallene Wahl zur Kommission für einen Ball des Architekten-Verein abgelehnt und werden die Herren **Cornelius** und **Knoblauch** an ihrer Stelle eintreten.

Der angemeldete Vortrag des Hrn. E. H. **Hoffmann** findet nicht Statt und wird in Folge dessen zur Beantwortung der eingegangenen Fragen geschritten, von denen einige mit Hinweis auf das Studium der Quellen abgethan werden können, während einige andere Fragen Mittheilungen von allgemeinerem Interesse hervorrufen.

So giebt Herr **Gill** an, dass es nicht zweckmässig sei, die Innenseite der umschliessenden Wandung eines offenen Filterbassins abzuböschen, dass dieselbe vielmehr senkrecht sein müsse, damit, wenn im Winter sich eine Eisdecke bildet, dieselbe sich mit dem wechselnden Wasserstande heben und senken könne. Sehr zu empfehlen sei aber die Anlage **überwölbter** Filterbassins.

Hr. **Röder** theilt auf eine Anfrage mit, dass nach seinen Notizen die durch den Zentralverein für Hebung der Deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt vereinbarten Maasse für Schiffe und Kanäle folgende seien.

Breite der Schiffe 6,5^{m},
Tauchung der Kanalschiffe 1,75^{m},
Tiefe aller festen Schwellen durch die Kanäle resp. Kanaltiefe 2,5^{m},
Nutzbare Schleusenlänge 57,5^{m},
Schleusenthorweite 7^{m},
Kanalsohlbreite (2schiffig) 16^{m},
Kanalböschungen 2fach,
Breite im Kanal-Wasserspiegel bei 2,5^{m} Tiefe, 26^{m},
Lichtweite der Brücken über den Kanal einschl. Leinpfad 10^{m},
Lichthöhe über dem Normal-Wasserspiegel 4,5^{m},
Brückenöffnung bei fester Wandbegrenzung 2^{m} breiter als der Schiffskörper, also $6{,}5^{m} + 2^{m} = 8{,}5^{m}$.

Hr. **Baensch** beschreibt sodann in einem auf die Terrainverhältnisse eingehenden Vortrage und durch Skizzen an der Tafel die Zerstörungen, welche die kürzlich stattgehabte Sturmfluth an der Ostseeküste und auf der Insel Rügen angerichtet hat. Ohne Anschauung der Skizzen ist eine Wiedergabe dieser interessanten Mittheilungen nicht thunlich. S.

Vermischtes.

Die Zerstörungen der Sturmfluth vom 13. November an der Bahnstrecke Miltzow-Greifswald. Die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen giebt über die aus politischen Zeitungen bereits im Allgemeinen bekannten Unfälle an der Vorpommerschen Bahn einen Bericht des technischen Direktors der Berlin-Stettiner Eisenbahn, Hrn. Geh. Brth. **Stein**, dem wir Folgendes entnehmen.

Die Sturmfluth, von welcher ein grosser Theil der deutschen

Ostseeküste am 12. und 13. November cr. in so verheerender Weise betroffen worden, ist auch für einen Theil der Vorpommerschen Zweigbahn von den verderblichsten Folgen gewesen.

Nicht allein verunglückte der am 13. November von Stralsund abgelassene Personenzug im Momente des Passirens der nahe vor Greifswald in Station 28,09 über den Rykgraben führenden Brücke mit eisernem Oberbau, indem letztere nach den heftigen Einwirkungen der Sturmfluth der Erschütterung des Zuges nachgab und unter demselben einstürzte, sondern es folgten demnächst auch am frühen Morgen und im Laufe des Vormittags des 13. November mit der weiteren rapiden Steigung der im heftigsten Nordost-Sturme tobenden Fluth mehre Durchbrüche des Bahndammes zwischen den 16,25 ^{Km} von einander entfernten Stationen Greifswald und Miltzow, resp. eine Verrückung und Unterwaschung des Bahndammes an verschiedenen Stellen. — Im Weiteren wurden die zur Vorpommerschen Zweigbahn gehörigen Hafenbahnen zu Greifswald und Stralsund durch die Sturmfluth beschädigt und zum Theil zerstört, in der Stralsunder Hafenbahn ist namentlich die gerade in Reparatur befindliche Holzbrücke von 188^{m} Länge fortgerissen; ferner wurden die Telegraphen-Leitungen nicht nur auf der Bahnstrecke Stralsund-Greifswald, sondern auch auf weiteren Strecken der Vorpommerschen Zweigbahn zum Theil arg beschädigt und dadurch die telegraphischen Verbindungen unterbrochen, weiterer geringerer Schäden an den Bahnanlagen und Gebäuden nicht zu gedenken.

Was die Katastrophe bei der Brücke über den Rykgraben anlangt, so ist zu bemerken, dass die Rykbrücke von 11,30^{m} lichter Weite, welche tüchtig und solide erbaut war und bisher keine Spuren des Verfalls gezeigt hatte — lediglich der unwiderstehlichen Einwirkung der Elemente hat weichen müssen, wie denn überhaupt keinem der Beamten eine Schuld an dem Unglücksfall beizumessen ist.

Niemals zuvor seit Jahrhunderten haben in dieser Gegend die Elemente in solcher Entfesselung Menschen so arg bedroht und menschliche Einrichtungen so arg verwüstet, wie dies am 12. und 13. November cr. hier geschehen ist. Der gewichene Bahndamm hinter Greifswald mit seiner Umgebung von angetriebenen Balken, Brettern, Klafterholz, den allerlei Trümmern von Hausgeräth und Sachen, gewährte ein grauenerregendes Bild der Verwüstung.

Die Lokomotive Fides des verunglückten Zuges lag diesseits des Rykgrabens — nach Greifswald zu — tief eingesunken in dem ausgeschwemmten, durchweichten Boden. Die 10 Wagen, aus welchen der Zug zusammengesetzt, waren theils zur Seite des gewichenen Bahndammes umgestürzt, theils — wie der Postwagen, der Packwagen und Eilgutwagen — kleinere oder grössere Strecken (das Obergestell des Packwagens sogar ca. 2^{Km} weit) vom Bahnkörper entfernt in das Wiesenthal fortgeführt worden, wo ihnen augenblicklich des sumpfigen Untergrundes wegen schwer beizukommen war. Das eiserne Untergestell des Packwagens wurde im 7^{m} tiefen Kolk des Rykgrabens in der Nähe der Brücke aufgefunden.

Was die Verwüstungen an dem Bahnkörper selbst anlangt, so hatte sich die Stelle, wo die Rykbrücke gestanden, zu einem grossen Durchbruch von 38^{m} Weite und 7^{m} Tiefe erweitert; von der Brücke selbst waren keine Theile mehr vorhanden, da diese in die Tiefe gesunken oder weiter fortgeführt waren. Die sonstigen Zerstörungen, welche in 5 Durchbrüchen, in Unterwaschung der Geleise und Böschungen, Wegspülung von Schwellen etc. bestanden, reichten bis hart an den Bahnhof Greifswald heran; letzterer ist jedoch völlig intakt erhalten, er blieb bis zur Beseitigung der Störung Endstation.

Die Wiederherstellung des Bahnkörpers an den zerstörten Stellen in einer möglichst kurzen Frist erforderte selbstverständlich energische Anstrengungen und es ist so schnell, als es nur die Umstände gestatteten, hiermit vorgegangen worden. Zunächst hatte der Abtheilungs-Baumeister Busse II in Greifswald bereits ein Kommando von 80 Mann Jägern zur ersten Hülfeleistung requirirt. Auf Veranlassung des technischen Direktions-Mitgliedes, welches sofort auf die telegraphische Meldung des Unglücksfalls mit dem nächsten Zug nach Greifswald geeilt war, traf dann am 14. November aus Berlin ein Kommando des Königlichen Eisenbahn-Bataillons von 3 Offizieren, 7 Unteroffizieren und 70 Mann ein und am 16. November 152 Arbeiter des Unternehmers Büttner, welche vom Bau des II. Geleises der Bahnstrecke Angermünde-Stettin herbeigezogen wurden. Die Mannschaften des Eisenbahn-Bataillons und diese Arbeiter arbeiteten unausgesetzt mit Zuhülfenahme der Mittagsstunde an der Wiederherstellung des Bahnkörpers auf der Feldmark Greifswald, resp. an dem Bau einer 38^{m} langen Interimsbrücke über den erweiterten Rykgraben, und zwar unter Leitung des Abtheilungs-Baumeisters Busse II. und des Baumeisters Bruhn, welcher Letztere zur Hülfeleistung beigegeben wurde. Die Wiederherstellung des anderen zerstörten Theils des Bahndammes auf der Feldmark Mesekenhagen wurde dem Baumeister Klehmet übertragen, unter welchem ca. 600 Arbeiter (grösstentheils vom Bau der Berliner Nordbahn herangezogen) beschäftigt waren.

Die Heranschaffung des Bodens zu den Schüttungs-Arbeiten geschah mittels Arbeitszügen von Greifswald resp. Miltzow aus. Zu den Miltzower Arbeitszügen war nur eine Lokomotive, welche am 13. November in Stralsund in Reserve stand, vorhanden und gelang es, diese Lokomotive bis zur Widerherstellung des Bahnkörpers im betriebsfähigen Zustande zu erhalten, wovon die schnelle Fertigstellung abhing.

Die Arbeiten zur Wiederherstellung des Bahnkörpers sind so schnell gefördert worden, dass bereits am 3. Dezember cr. die Unterbrechung der Bahnlinie zwischen Greifswald und Miltzow gehoben war und der Betrieb vollständig wiederhergestellt werden konnte. Die Herstellung einer interimistischen Telegraphenleitung auf den betreffenden Strecken ist bereits erfolgt. Die Hafenbahnen zu Greifswald und Stralsund sind während der Winterzeit für den Verkehr entbehrlich, an ihre Wiederherstellung wird erst später zu denken sein. An der Peene-Brücke bei der Station Anklam hatten sich, ebenfalls aus Anlass jenes Naturereignisses, Unterwaschungen gezeigt. Nach genauer Untersuchung und vorsichtigem Befahren, und nachdem durch Anschüttungen und Steinpackungen die Brücke wieder gesichert war, konnte dieselbe gefahrlos erklärt werden.

Nach überschläglicher Abschätzung wird der ganze, die Vorpommersche Zweigbahn durch die Sturmfluth am 12. und 13. November betroffene Schaden auf ca. 250000 Thlr. zu veranschlagen sein.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen — redig. v. G. Erbkam. Jahrgang 1872, Heft VIII bis XII.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

(Schluss aus No. 45).

3. Studien aus dem Gebiete der Ostsee. Mittheilung des Geh. Baurath Baensch zu Berlin. — Es ist bekannt, dass die Ostsee von den Erscheinungen der Fluth und Ebbe in irgend merklicher Weise nicht abhängig ist; für den Seegang, die Küstenströmungen und die Wasserstände dieses Binnengewässers wird also ausschliesslich fast nur das Luftmeer als bewegende Kraft auftreten, und alle jene wichtigen Erscheinungen, welche die Umbildung der Küsten, die Veränderung an den Häfen und den Wechsel der Wassertiefen betreffen, können somit nur Resultate der Luftbewegungen sein. Der Verfasser, dem durch seine amtliche Stellung Gelegenheit zu langjährigen eigenen Beobachtungen der Ostseeküsten geboten worden, benutzt eine zuverlässige, einen Zeitraum von 15 Jahren umfassende, auf der Lootsenstation Rügenwaldermünde aufgenommene Beobachtungsperiode; gestützt auf die Dove'sche Theorie der Luftbewegung fasst er zunächst diese Beobachtungen über die Richtung und Intensität der Winde in einem mittleren Jahre zusammen, um sie alsdann mit denjenigen Jahren in Vergleich zu bringen, welche die grössten Abweichungen von dem gemittelten oder normalen Jahre zeigen. Die einzelnen Monate des Normaljahres, wie der am meisten abweichenden Jahre werden gesondert in Betracht gezogen, um daraus die Beziehung zwischen den Jahreszeiten und der Richtung, sowie auch der Intensität des Windes zu erkennen. Die enthaltenen Resultate werden zu den Wasserständen, Küstenströmungen und Wellenbewegungen der Ostsee in Beziehung gebracht und endlich auch einige Anwendungen auf den Ufer- und Hafenbau an der Ostsee gezogen. — Die Abhandlung erregt um so grösseres Interesse, als die vernichtende Wirkung der Herbststürme dieses Jahres daran mahnt, wie wenig unsere gegenwärtigen Kenntnisse und Vorkehrungen für einen wirksamen Schutz der Ostseeküsten noch genügen. Es dürfte äusserst lehrreich sein, wenn der Herr Verfasser die ausnahmsweisen Ergebnisse des Jahres 1872 noch nachträglich zu dem Mitgetheilten in Beziehung brächte.

4. Die Jalomitza- und Teleaga-Brücke der Galatz-Bukarester Eisenbahn. Mittheilung des Baumeisters Haarbeck.

Nach einer allgemeinen Charakteristik der auf der bezeichneten Bahnlinie zur Anwendung gekommenen Brücken-Konstruktionen und Fundirungen, welche sich aus der Natur der Flussläufe herleitet, werden zwei dieser Brücken, bei denen Oeffnungen bis zu 47 Meter Weite vorkommen, spezieller an den beigegebenen Spezialzeichnungen erläutert. Wir heben hier nur die interessante Notiz hervor, dass den Hauptträgern bei 49^{m} Stützweite eine Höhe von 9,5^{m} zwischen den Gurtungsquerschnitten, also ein Pfeilverhältniss von nahezu $1/5$ gegeben ist. Bei Fachwerksträgern möchte ein derartiges Höhen-Verhältniss wohl kaum schon zur Anwendung gekommen sein; da sich indessen bei der Lage der Fahrbahn in halber Höhe der Träger Gelegenheit zur Anordnung eines dreimaligen horizontalen Kreuzverbandes bot, zwei in der Ebene der Gurtungen, der dritte in der Höhe der oberen Schwellenträgergurtung liegend, so liess sich wenigstens eine genügende Aussteifung des Systemes leicht erzielen; das Gewicht fiel dabei jedoch um etwa 4 Prozent höher aus, als es bei Brücken gleicher Spannweite erfahrungsmässig beträgt.

5. Analytisch-graphische Konstruktion der Brückengewölbe, vom Baurath Professor Dr. F. Heinzerling in Aachen.

Die bereits in den vorigen Heften begonnene Abhandlung wird in den gegenwärtigen zum Schlusse geführt. Dieselbe bildet die Fortsetzung des im 19. Jahrgange enthaltenen Aufsatzes „Die Bauwaage und ihre Ergebnisse für den Gewölbebau". — Wir möchten erwähnen, dass bei der gegenwärtig allseitigen Bevorzugung der graphischen Statik der Herr Verfasser einige Mühe finden wird, seiner hier vorgetragenen Auffassungsweise allgemeinen Eingang zu verschaffen. — Gr. —

Bauwissenschaftliche Litteratur

September bis Dezember 1872.

Adenaw, A., u, A. v. **Kavan**, die Baracken-Lazarethe des Vereins f. d. Reg.-Bez. Aachen im Kriege 1870—71. 8. Aachen. 10 Sgr.

Arendt, C., Sammlung ausgeführter Altäre, Kanzeln und sonstiger Kirchenmöbel im gothischen und roman. Stile. 3. Liefr. Fol. Luxemburg. 1⅓ Thlr.

Atlas kirchlicher Denkmäler des Mittelalters im österreich. Kaiserstaat. 17., 18. Liefr. Fol. Wien. 1⅓ Thlr.

Baudenkmäler, die mittelalterlichen, Niedersachsens. 17. Heft. Mit 6 lith. Tfln. 4. Hannover. 1 Thlr.

Baudenkmale, mittelalterliche, aus Schwaben. Der Münster in Ulm. Beschrieben von J. von Egle, aufgen. und gez. von A. Beyer und C. Riess. Fol. Stuttgart. 14 Thlr. 12 Sgr.

Behse, W. H., Treppenwerk. Nach den neuesten Ausführungen mit besond. Rücksicht der Konstruktion bearb. 8. Mit Atlas von 30 Taf. Weimar. 2 Thlr.

Beyer, J., Normal- und Zuschmal-Spur und die Fairlie-Lokomotive. 8. Wien. 8 Sgr.

Buschmann, B. B., Beiträge zur Theorie der kombinirten Gitter- u. Hängebrücken. 8. Wien. 12 Sgr.

Döhl, C., Anlage und Betrieb der Dampfkessel nach deu Bestimmungen der Gewerbe-Ordnung vom 29. Juni 1869. 8. Berlin. 15 Sgr.

Dub, J., die Anwendung des Elektromagnetismus mit besond. Berücksichtigung der neueren Telegraphie. 2. Aufl. 1. Liefr. 8. Berlin. 1¾ Thlr.

Entwürfe, architektonische, aus dem Atelier des Prof. H. Nicolai in Dresden. 3. u. 4. Liefr. Fol. Berlin. Jede Liefr. 2 Thlr.

Galle, L., Katechismus der elektrischen Telegraphie. 5. Aufl. bearb. von K. E. Zetzsche. Mit 226 Abbild. 8. Leipzig. 24 Sgr.

Gräf, A., der innere Ausbau der Kirchen in Tischlerarbeit, sowie Kirchenmöbel und Kirchengeräthe nach den verschied. Kirchenstilen. 3. Liefr. mit 42 Modellen in natürl. Grösse. Fol. Weimar. 7½ Thlr.

Händel, E., die Schablonen-Malerei des Mittelalters. Vorlagen in wirklicher Grösse mit Berücksichtigung des Bedürfnisses der Anwendung in der Gegenwart. 25 Taf. Fol. Weimar. 3½ Thlr.

Hassler, K. D., Ulms Kunstgeschichte im Mittelalter. 4. Stuttgart. 2⅔ Thlr.

Heider, E. von, der Bau der schiefen Brücke über den Sannfluss bei Steinbrück f. d. südl. Staatseisenbahn Wien-Triest. 4. Graz. 2 Thlr.

Heyne, W., das Traciren von Eisenbahnen. 4. Aufl. 8. Mit Atl. in Fol. Wien. 4⅔ Thlr.

Hittenkofer, das Entwerfen der Gesimse. 4. Leipzig 4⅔ Thlr.

Hölder, O., Vorlegeblätter für technisches Freihandzeichnen an gewerbl. Fortbildungsschulen. Arbeiten der Schlosser, Schmiede etc. 2. Abth. mit 22 Taf. in Farbendr. Fol. Stuttgart. 4⅔ Thlr.

Karlsruhe im Jahre 1870. Baugeschichtliche u. ingenieurwissenschaftliche Mittheilungen. Mit Holzschn. 8. Karlsruhe. 1 Thlr. 24 Sgr.

Kerpely, A., Bericht über die Fortschritte der Eisenhütten-Technik im Jahre 1869. 8. Leipzig. 4⅔ Thlr.

Kolbe, H., das chemische Laboratorium der Universität Leipzig. 8. Braunschweig. 6 Thlr.

Kökert, K. Flächentafeln zur Kubaturberechnung bei Eisenbahn-Projekten. 4. Wien. 20 Sgr.

Kraus, F. X., die christliche Kunst in ihren frühesten Anfängen. 8. Leipzig. 1⅔ Thlr.

Lübke, W., Geschichte der deutschen Renaissance. 3. Abth. 8. Stuttgart. 2 Thlr. 16 Sgr.

Meyn, L., der Asphalt und seine Bedeutung für den Strassenbau grosser Städte. 8. Halle. 12 Sgr.

Mothes, O., illustrirtes Baulexikon. 3. Aufl. In Heften à 5 Sgr.

Museum der modernen Kunstindustrie. Mustersammlung von hervorragenden Gegenständen der letzten Weltausstellungen von Paris und London. Mit 2000 Holzschn. 4. Leipzig. 4 Thlr.

Oppert, F., Hospitäler und Wohlthätigkeits-Anstalten. Mit 69 Abbild. 8. Hamburg. 4 Thlr.

Paulus, R., Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen. 8. Stuttgart. 2 Thlr.

Redtenbacher, R., Beiträge zur Kenntniss der Architektur des Mittelalters in Deutschland. 1. Abth. 1. u. 2. Heft mit je 6 Taf. Fol. Karlsruhe. Jedes Heft 1 Thlr.

Reiche, H. von, Anlage und Betrieb der Dampfkessel. 8. Leipzig. 2 Thlr.

Richter, J. P., christliche Architektur und Plastik in Rom vor Konstantin dem Grossen. 8. Jena. 10 Sgr.

Ritter, A., elementare Theorie eiserner Dach- und Brücken-Konstruktionen. 3. Aufl. 8. Hannover. 3 Thlr.

Rühl, T., über provisorische Feldspitalsanlagen. 8. Mit Atlas von 27 Taf. Wien. 2 Thlr. 4 Sgr.

Scharowsky, C. und L. **Seifert**, Tabellen zur Gewichtsberechnung von Walzeisen und Eisenkonstruktionen. 8. Hagen. 24 Sgr.

Schinkel, K. F., Sammlung architektonischer Entwürfe. Auswahl. 80 Kupfertaf. in Fol. mit Text. Berlin. Geb. 26⅔ Thlr.

Schmitt, E., Vorträge über Bahnhöfe und Hochbauten auf Lokomotiv-Eisenbahnen. 1. Theil. 1. Lief. 4. Leipzig. 3 Thlr.

Schultz, J. L., Danzig und seine Bauwerke. 54 Kupfertafeln in Fol. mit Text. 2. Ausgabe. Berlin. 36⅔ Thlr.

Stampfer, C., theoret. u. prakt. Anleit. zum Nivelliren. 7. Aufl. 8. Wien. 2 Thlr.

Villen, Wohnhäuser und öffentliche Gebäude in Berlin, Potsdam und Umgebungen. Photographien nach der Natur von M. Panckow. 1. Sammlung. Fol. Berlin. 3 Thlr.

Waidl, F., Handbuch über Administration und Leitung des Zugförderungs- und Werkstätten-Dienstes bei Eisenbahnen. 4. Wien. 2⅔ Thlr.

Weber, M. M. von, die Praxis des Baues u. Betriebes der Sekundärbahnen mit normaler u. schmaler Spur. 2. Aufl. 8. Weimar. 1 Thlr.

Weber, M. M. von, die Schule des Eisenbahnwesens. 3. Aufl. bearb. von E. Schmitt. Mit 136 Abbild. 8. Leipzig. 2 Thlr.

Winkler, E., Vorträge über Eisenbahnbau. 2. Heft. Weichen u. Kreuzungen. 2. Liefr. 8. Prag. 1 Thlr. 2 Sgr.

Winkler, E., der Brückenbau. Theorie der Brücken. 1. Heft. 2. Liefr. 8. Wien. 2 Thlr.

Woltmann, A., die Baugeschichte Berlins bis auf die Gegenwart. Mit Holzschn.-Abbild. 8. Berlin. 2⅓ Thlr.

Zahn, A. von, Musterbuch für häusliche Kunstarbeiten. 3. Abth. Fol. Leipzig. 4 Thlr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Jaeckel zu Stralsund zum Kreisbaumeister iu Berent. Der Kreisbaumeister Freund in Jüterbog zum Bau-Inspektor zu Stargard i. Pom. Der Baumeister Harhausen in Minden zum Kreisbaumeister daselbst. Der Baumeister Middeldorf in Aachen zum Landbaumeister bei der Königl. Regierung in Arnsberg. Der Bau-Komissar Engelhard in Orb zum Kreisbaumeister in Gersfeld.

Versetzt: der Kreisbaumeister Fromm zu Berent nach Neustadt i. Westpr.

Die Baumeister-Prüfung haben am 11. und 14. Dezember cr. abgelegt: der Bauführer Ewald Bertuch aus Pasewalk; der Bauführer und Feldmesser Alfred Dittmar aus Potsdam; der Bauführer Theodor Rothe aus Lusch (Kgr. Böhm.) Am 18. u. 21. Dezember. Eugen Froehlich aus Keppurlauken bei Insterburg. Hermann Kiene aus Einbeck.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 9. 10. u. 11. Dezember cr: Heinrich Bonat aus Tilsit; Max Anderson aus Köpenick; Richard Kux aus Halberstadt; Gottfr. Knoche aus Herford. Am 16., 17. u. 18. Dezember. Carl Friedrich August Köhne aus Neustettin; Friedrich Wilhelm Hoffmann aus Potsdam; Hermann Auffermann aus Dortmund; Gustav Henning aus Gelnhausen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel „Ein Instrument für Eisenbahnvorarbeiten" muss es heissen;

„die grössten Abstände vom Instrument betrugen meistens etwa 250m" statt wenigstens etwa;

ferner: „Depression" statt Degression.

Hrn. W. in Z. Als mustergültig zu erachtende Gerichtsgebäude für die rheinische Rechtspflege sind innerhalb des Preussischen Staates in neuerer Zeit zu Bonn und Düsseldorf erbaut worden. Die Pläne für ersteres sind bekanntlich vor einigen Jahren durch die „Zeitschrift für Bauwesen" veröffentlicht. Gegenwärtig ist ein ähnliches Gebäude, welches der vom Justiz-Minister Leonhard beabsichtigten Reorganisation des preussischen Justizwesens entsprechen soll, zu Altona in der Ausführung begriffen und werdeu für 1873 dergleichen Bauten in Posen und Hechingen vorbereitet. Für die letztgenannten 3 Städte sind die Grundrisse von dem Geheimen Ober-Baurath Herrmann entworfen worden.

Hrn. E. in Kaiserslautern. Wir bedauern unter Hinweis auf unsere Ihnen brieflich mitgetheilten Gründe Ihren Wunsch nach einer Berichtigung wiederholt ablehnen zu müssen. So gern wir eine solche eintreten lassen, falls wir etwas Irriges und Ungenaues angegeben haben, so liegt die Sache hier doch so, dass die vorwiegend in Ihrem geschäftlichen Interesse erwünschte Ergänzung einer an und für sich durchaus korrekten Angabe, die wir bei wieder vorkommender Gelegenheit zu modifiziren uns gern bereit erklärt haben, nicht in den redaktionellen sondern in den Inseraten-Theil unseres Blattes gehört.

Langjähriger Abonnent. Das Mycothanason zur Vertreibung des Haus-, Holz- und Mauerschwammes und als Präservativmittel gegen Bildung desselben ist uns nicht bekannt. — Es giebt der Mittel, den Mauerschwamm augenblicklich zu tödten, viele und kann dazu jede Substanz gewählt werden, die organisches Leben überhaupt zerstört. Hiermit ist aber nicht viel gewonnen. Die Hauptsache bleibt immer — und dies hat auch die bez. Diskussion in der letzten Wander-Versammlung zu Karlsruhe bestätigt — dass hinreichende Ventilation vorhanden, indem so die Bildung des qu. Schwammes verhütet und da, wo derselbe sich bereits zeigt, seine Weiterentwickelung unterdrückt wird, nachdem man denselben vorher soviel als möglich durch mechanische Mittel beseitigt hat. Bezüglich eines Vereins für Beschickung der Welt-Ausstellung können wir Ihnen keine Mittheilung machen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.





GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00614 8734

